

PUBLIACQUA S.P.A.

AREA VALDARNO

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Art. 12 Legge 494/96 e succ. mod. (D.Lgs. 528 del 19/11/1999)

**LAVORI PER LA MANUTENZIONE
ED ESTENSIONE DELLE RETI,
DEGLI IMPIANTI ACQUA E
FOGNATURE NEL TERRITORIO DEI
COMUNI DI :TERRANUOVA
BRACCIOLINI, CASTELFRANCO DI
SOPRA E LORO CIUFFENNA.**

Data : Luglio 2005

INDICE

1. RELAZIONE TECNICA

2. PRESCRIZIONI

3. ALLEGATI

1. Schede delle Lavorazioni, Mezzi e Attrezzature
2. Costi della Sicurezza
3. Cronoprogramma dei lavori (GANTT)
4. Fac-simile Numeri Utili per cantiere
5. Fac-simile Notifica Preliminare
6. Fascicolo Tecnico con le caratteristiche dell'Opera

1.RELAZIONE TECNICA (art. 12 comma 1 L. 494/96 e succ. mod.)

1.1 DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

1.1.1 Committente

Publiacqua S.P.A.
P. IVA :
Indirizzo : Via Villamagna n° 90/c – 50132 – Firenze.

1.1.2 Responsabile

Da nominare

1.1.3 Coordinatore per la progettazione

Geom. Pini Andrea
Via G. Pepe n° 5 – 50133 Firenze

1.1.4 Coordinatore per l'esecuzione

Geom. Pini Andrea
Via G. Pepe n° 5 – 50133 Firenze

1.1.5 Notizie Utili

Si elencano i recapiti telefonici da utilizzare in caso d'emergenze:

- POLIZIA	113
- CARABINIERI	112
- PRONTO SOCCORSO	118
- VIGILI DEL FUOCO	115
- RESPONSABILE DEI LAVORI	
- DIRETTORE DEI LAVORI	
- COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE	
- IMPRESA ESECUTRICE	

Direttore tecnico

Responsabile SPP

Medico competente

- OSPEDALE :
- OSPEDALE :
- OSPEDALE :

1.1.6 Descrizione del sito

L'opera in progetto comprende, la manutenzione, la sostituzione e estensione delle reti acqua e reti fognarie, gli allacciamenti alle utenze, la manutenzione degli impianti acqua e fognari, in tutto il territorio dei Comuni di **Terranuova Bracciolini, Castelfranco di Sopra e Loro Ciuffenna.**

1.1.7 Descrizione delle opere da eseguire

Le opere oggetto dell'appalto consistono in :

- Lavori di manutenzione, estensione delle reti acqua e fognature;
- Allacciamenti utenze alle reti di distribuzione acqua e fognature;
- Manutenzione delle reti di distribuzione acqua e fognature;
- Manutenzione impianti;
- Nuove estensioni e sostituzione reti di distribuzione acqua e fognature
- Pulizia e sagomatura di fossi o simili.

1.1.8. Entità dei lavori

L'entità dei lavori prevista è di € 983.178,33

1.1.9. Entità personale del cantiere uomini/giorni

Il numero medio di lavoratori previsto nel cantiere per giorno è di 5 persone.
La durata prevista per i lavori è di circa 730 giorni naturali consecutivi.
Il numero di uomini giorno previsto risulta di 3.650 uomini/giorno.

1.1.10. Entità dei costi non soggetti a ribasso.

I costi della sicurezza, non soggetti a ribasso sono stati valutati in € 81.345,08 come risulta nel dettaglio, dall'allegato 1.

1.2 CONSIDERAZIONI GENERALI AMBIENTALI

1.2.1 Contesto ambientale

Le zone nelle quali sono localizzati gli interventi, sono individuate nei territori dei Comuni di Terranuova Bracciolini, Castelfranco di Sopra e Loro Ciuffenna, in una area in piccola parte pianeggiante ed in parte collinare a vocazione originariamente agricola e oggi ormai divenuta periurbana, vicino alla città di Firenze, con caratteristiche infrastrutturali però immutate.

1.2.2. Clima

Il clima della zona non presenta particolari peculiarità rispetto al clima della zona interna della Toscana, fatta eccezione per la maggiore possibilità di forti venti a raffiche in alcune zone esposte a Nord e nebbia, in alcune zone collinari si possono verificare nei mesi invernali precipitazioni di carattere nevoso, anche se di scarsa intensità.

1.2.3. Impatto ambientale (dal cantiere fisso verso l'esterno)

Data la particolarità dell'appalto, consistente nella maggior parte dei casi nella manutenzione e pronto intervento per riparazioni delle reti e impianti acqua e fognature, non si può prevedere di predisporre un cantiere per ogni intervento che si andrà ad eseguire, ma sarà predisposto un cantiere fisso in una località centrale rispetto all'intera zona di intervento.

Tale cantiere dovrà essere localizzato in una zona dove l'impatto per il rumore prodotto dalle attività e le polveri, non rechino danno alle eventuali abitazioni vicine. Da tenere presente inoltre il traffico autoveicolare, che potrebbe creare qualche problema se le dimensioni della carreggiata non sono adeguate alla circolazione di mezzi pesanti che saranno usati per l'attività lavorativa e l'approvvigionamento dei materiali.

1.2.4. interferenze esterne (dall'esterno verso il cantiere fisso)

Le eventuali linee elettriche aeree presenti in zona non dovranno attraversare l'area di cantiere se non nei casi previsti dalle normative vigenti e a distanza di sicurezza.

1.2.5. Smaltimento rifiuti e reflui

Lo smaltimento dei rifiuti di cantiere potrà avvenire tramite trasporto alla vicina pubblica discarica autorizzata, non essendo previsti rifiuti di tipo particolare o soggetti a normative speciali.

1.2.6. Cantieri mobili

Come già esposto in precedenza, il tipo di lavorazioni previste dal contratto, prevedono l'esecuzione di interventi di piccola e media entità, relativi agli allacciamenti acqua e alle condotte fognarie, a riparazioni e estensione reti acqua e reti fognarie, nonché a manutenzione degli impianti acqua e fognari. Tali interventi sono per la maggior parte relativi a lavorazioni in sede stradale e per questo devono essere prese particolari precauzioni per l'allestimento di cantieri su strade con traffico in atto. Per la manutenzione degli impianti, le lavorazioni possono essere considerate come lavori di manutenzione edili e tecnologici su impianti fissi.

1.2.7. Cantieri su sede stradale

Deve essere prestata particolare attenzione alle seguenti prescrizioni prima di iniziare l'attività lavorativa :

- Concordare con il corpo dei vigili Urbani di zona le modalità di esecuzione dei lavori, nel rispetto della vigente legislazione.
- Transennatura dell'area di cantiere e in prossimità della testata, per cantieri superiore a 7 giorni, deve essere posto un cartello recante : l'Ente proprietario della strada, estremi dell'ordinanza, denominazione dell'impresa esecutrice dei lavori, inizio e termine dei lavori, recapito e telefono del responsabile del cantiere.
- Cartellonistica di cantiere, segnali di strettoia, lavori in corso, frecce direzionali, limiti di velocità, ecc.. secondo le normative vigenti.
- Apposizione di segnali luminosi, come previsto dalle normative vigenti.
- Accorgimenti necessari per la sicurezza dei pedoni che transitano in prossimità del cantiere, come passerelle, parapetti ecc.. se il marciapiede non esiste o è occupato dal cantiere deve essere predisposto un corridoio per il passaggio pedonale , comunque devono essere predisposti tutti gli accorgimenti necessari come previsto dalle normative vigenti.
- Per il personale che opera in cantiere devono essere previsti indumenti di lavoro fluorescenti e rifrangenti di colore arancio, giallo o rosso con applicazione di fasce rifrangenti di colore bianco argento. Le tipologie degli indumenti devono essere secondo le normative vigenti in materia.

1.3 MODALITA' DELLA REALIZZAZIONE

1.3.1 Tipologia delle imprese da selezionare

L'intervento non presenta peculiarità tali da prevedere una selezione particolare delle imprese esecutrici. In considerazione di ciò saranno chiamate imprese regolarmente iscritte alle camere di commercio e certificate per le categorie corrispondenti all'attività prevista.

1.3.2 Fasi di lavorazione

Per l'esecuzione dell'opera si prevede di procedere secondo le fasi lavorative prevedibili di seguito riportate:

- ALLESTIMENTO DEL CANTIERE FISSO
- APPRONTAMENTO E SMOBILIZZO CANTIERE MOBILE
- DEMOLIZIONI E RIMOZIONI
- SCAVI
- MONTAGGIO E POSA TUBAZIONI IN GHISA
- MONTAGGIO E POSA TUBAZIONI IN POLIETILENE
- POSA TUBAZIONI IN ACCIAIO
- POSA E MONTAGGIO APPARECCHIATURE
- RIEMPIMENTO DEGLI SCAVI
- RIPRISTINI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO
- REALIZZAZIONE ALLACCIAMENTI ACQUA
- REALIZZAZIONE ALLACCIAMENTI ALLA RETE FOGNARIA
- ESECUZIONE TAPPETI DI USURA
- REALIZZAZIONE MANUFATTI IN C.L.S. E MURATURA
- MANUTENZIONE MURARIE DI STRUTTURE ANCHE IN ELEVATO
- REPERIBILITA'
- COLLAUDI
- SMOBILIZZO CANTIERE

1.3.3 Tempi di realizzazione e tipo di intervento

Trattandosi di un appalto di manutenzione e pronto intervento, non è possibile prevedere i tempi di intervento legati alle fasi di lavorative dell'intero appalto. Si prevedono alcuni cantieri tipo dove sono riunite le fasi di lavoro sopra indicate :

- Opere per allacciamenti acqua
- Opere per allacciamenti alla rete fognaria
- Opere per estensioni reti acqua con tubo in ghisa
- Opere per estensioni reti acqua con tubo in polietilene
- Opere per estensioni reti fognarie con tubo in polietilene o cls
- Riparazioni reti acqua in ghisa e polietilene (perdite)
- Riparazioni reti fognarie
- Pulizia e sagomatura fossi
- Opere murarie per riparazioni e manutenzione reti e allacciamenti acqua e reti fognarie.
- Opere murarie per manutenzione e riparazione Impianti fissi acqua e fognari
- Esecuzione tappeti di usura

Come previsto dal Contratto, per ogni intervento verranno emessi Ordini scritti o dati Ordini verbali, dove verrà indicato il tempo utile per l'ultimazione dei lavori in relazione al tipo di intervento da eseguire, tali specifiche sono dettagliate all'articoli sopra indicati.

Una nota particolare deve essere fatta per gli interventi di somma urgenza eseguiti in reperibilità. Tali interventi proprio per le caratteristiche di urgenza e condizioni ambientali particolari non possono essere pianificati come tutti gli altri lavori dell'appalto, per questo devono essere prese ulteriori precauzioni da parte dell'Appaltatore :

- Coordinare con un tecnico preposto, tutte le attività fra il proprio personale, l'eventuale personale in sub-appalto e il personale della Publiacqua
- Deve essere previsto un impianto di illuminazione mobile o fisso per illuminare la zona di intervento nelle ore notturne.
- Deve essere prestata particolare attenzione nella delimitazione dell'area di intervento, per evitare l'ingresso ad estranei durante le lavorazioni.
- Il personale dell'impresa dovrà attenersi agli ordini impartiti dal personale Publiacqua, in particolare per quanto riguarda la riparazione delle tubazioni Principali.
- Gli scavi dovranno essere eseguiti dal personale dell'impresa tenendo conto dei sottoservizi e prendendo tutte le precauzioni necessarie, compreso l'eventuale esecuzione dello scavo a mano.

1.3.4 Documentazione da tenere in cantiere

In cantiere sarà tenuta la documentazione riguardante:

- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere
- Registro infortuni (anche c/o la sede legale, purchè la stessa sia almeno in ambito provinciale)
- Notifica preliminare
- Copie libro matricola e posizione INPS INAIL dei lavoratori
- Piano di Sicurezza Aziendale (626/94)
- Valutazione rischio rumore per le imprese operanti in cantiere (D.Lgs.277/91)
- Piano Operativo di Sicurezza per tutte le imprese operanti in cantiere
- Piano di Sicurezza e Coordinamento

2. PRESCRIZIONI OPERATIVE

2.1. LOGISTICA DEL CANTIERE FISSO

2.1.1. Planimetria

La planimetria del cantiere, deve essere consegnata dalla ditta appaltatrice, dove verranno specificate tutte le aree e approntamenti di seguito specificati.

2.1.2. Recinzione

Al fine di precludere l'accesso agli estranei sia durante i lavori sia fuori l'orario dei lavori, si dovrà realizzare una recinzione che racchiude tutto il cantiere.

La recinzione dovrà essere realizzata in paletti e rete elettrosaldata ricoperta con rete plastificata di colore arancione, o a maglia sciolta plastificata, di altezza minima di Mt.= 2,0

Nella posa devono essere curate le estremità di raccordo dei lati ripiegando all'interno le parti sporgenti al fine di evitare graffi e/o lacerazioni a persone che vi si appoggiassero.

E' assolutamente vietato qualsiasi ingombro, deposito di mezzi o materiali, anche temporaneamente al di fuori dell'area di cantiere recintata.

2.1.3. Regolamentazione degli accessi

Potranno accedere al cantiere soltanto i dipendenti delle imprese appaltatrici dei lavori i cui nomi sono compresi negli elenchi comunicati.

Altre persone potranno accedere solo in particolari circostanze e, comunque, previa specifica autorizzazione da parte del Capo cantiere. Per regolare l'accesso al cantiere devono essere realizzati due distinti accessi:

Un accesso carraio, per i mezzi operativi, normalmente chiuso con lucchetto la cui chiave deve essere custodita dal capo cantiere o sostituto.

Un accesso pedonale con porta o cancelletto dotato di maniglia e dispositivo di chiusura automatico; tale accesso non deve essere chiuso a chiave durante l'orario lavorativo

2.1.4. Cartellonistica

La segnaletica prevista nel cantiere è quella approvata con il DLgs 14/08/1996,n.493 sia come cartelli segnaletici, come segnali luminosi, acustici, gestuali e di comunicazione verbale.

2.1.4.1. Cartellonistica esterna:

In particolare, all'ingresso del cantiere, in prossimità dell'accesso di tipo carraio, deve essere posto il cartello di identificazione del cantiere completo di tutte le informazioni richieste per legge.

Il cartello deve essere di materiale resistente agli agenti atmosferici, resistente agli urti e deve essere fissato saldamente per evitare che il vento o altre sollecitazioni possano provocarne il distacco.

Il cartello posto nella posizione detta è ben visibile anche dall'accesso pedonale.

Accanto a tale cartello ne va posto uno specifico con indicato il divieto di accesso al cantiere da parte del personale non autorizzato.

A titolo indicativo ed non esaustivo si riporta:



Divieto d'accesso
Al personale non autorizzato

2.1.4.2. Cartellonistica interna

Oltre a quanto in premessa del presente punto dovranno essere presenti e visibili le segnalazioni previste per le singole attrezzature.

Nello specifico dovranno essere apposti in luogo visibile (ingresso spogliatoio e/o ufficio):

- Elenco Numero Utili (allegato)

2.1.5. Servizi igienici – mensa - uffici

Un wc chimico dovrà essere collocato all'interno del cantiere nella posizione indicata nella planimetria

Può non essere previsto locale mensa in cantiere. Il personale si potrà servire delle trattoria della zona con le quali sarà stipulata una convenzione. Le trattorie saranno raggiunte con un mezzi messi a disposizione dal datore di lavoro.

E' previsto l'impiego di n° 1 locali o container,

- spogliatoio dotato di doppi armadietti e doccia
- ufficio

2.1.6 Impianto di alimentazione del cantiere fisso

L'impianto elettrico di cantiere sarà realizzato da una Ditta in possesso di tutti i requisiti di legge per l'esecuzione di lavori di tale tipologia.

Sarà chiesta la fornitura dell'energia elettrica all'Ente distributore (ENEL) per una potenza contrattuale di kW occorrenti per le lavorazioni da eseguire in cantiere e per i servizi dislocati.

L'alimentazione sarà derivata dalla linea elettrica in bassa tensione.

Subito a valle del punto di consegna deve essere installato un interruttore magneto-termico le cui caratteristiche sono precisate nella documentazione redatta dall'installatore qualificato. Non è necessario installare un interruttore differenziale in tale punto.

Dal punto di consegna dell'Ente distributore, subito a valle dell'interruttore di cui al punto precedente, si alimenterà il quadro generale di cantiere (QG) tramite linea aerea o interrata in cavo.

Il cavo deve avere isolamento rinforzato o doppio (0,6/1 kV).

La fornitura sarà trifase più neutro 380/220 V.

Il quadro elettrico generale (QG), del tipo ad isolamento doppio o rinforzato, deve essere installato nella posizione indicata nella planimetria, che verrà consegnata dall'Appaltatore.

Le linee di alimentazione dei quadri secondari e delle apparecchiature devono seguire il percorso indicato nella planimetria.

I quadri secondari devono essere installati nelle posizioni previste nella planimetria e più precisamente uno in prossimità dei baraccamenti o locali uno in prossimità delle apparecchiature per le lavorazioni ed uno in prossimità dello stoccaggio materiali

I quadri, le condutture, le apparecchiature devono essere conformi alle rispettive norme tecniche ed adatte per l'utilizzazione in cantieri di demolizione e costruzione.

In caso di utilizzo di quadri non conformi alle normative in vigore (EN 60439-4 -:- CEI 17-13/4), in quanto realizzati precedentemente l'entrata in vigore delle norme citate, deve essere prodotta, a cura dell'installatore, specifica dichiarazione di conformità redatta secondo le norme vigenti.

2.1.6 Prescrizioni operative.

Oltre a quanto detto al punto precedente ci si deve attenere alle seguenti prescrizioni.

Il personale che opera in cantiere deve essere informato circa le regole di utilizzazione ed i rischi specifici derivanti dall'utilizzo di apparecchiature/impianti elettrici.

E' assolutamente vietato utilizzare prolunghe di tipo non approvato per l'utilizzo in cantieri di costruzione e demolizione.

Deve essere redatto un programma di controllo e manutenzione degli impianti elettrici dove annotare l'esito dei controlli/verifiche sotto riportati.

Controlli e verifiche giornalieri (all'inizio della giornata lavorativa):

- efficienza degli interruttori differenziali
- funzionamento del pulsante di emergenza dell'alimentazione elettrica
- portella, se esistente, dei quadri elettrici chiusa (...a chiave se il pulsante di emergenza è esterno)

Controlli e verifiche giornalieri (al termine della giornata lavorativa):

- integrità delle condutture elettriche
- stato di conservazione dei quadri elettrici
- integrità dei pressacavi
- stato di conservazione degli attrezzi alimentati elettricamente

In caso di esito negativo provvedere immediatamente alla sostituzione/riparazione.

Controlli e verifiche settimanali:

- integrità dei collegamenti di messa a terra
- integrità dei collegamenti ai dispersori di terra
- dispersori di terra (controllo che siano ben infissi nel terreno ed abbiano buona aderenza)
- stato di conservazione e leggibilità delle targhe apposte sulle apparecchiature e sui quadri

Documentazione dell'impianto elettrico da tenere in cantiere:

- dichiarazione di conformità dell'impianto e dei quadri (questi ultimi solo se non conformi alle norme vigenti)
- verifica in base alle norme cei 81-1
- copia della denuncia all'ispezione dell'impianto di terra
programma di controllo e manutenzione degli impianti elettrici

2.1.7 Impianti di illuminazione

Sarà realizzato un impianto di illuminazione di cantiere posizionando dei punti luce nelle posizioni indicate nella planimetria in modo da rendere "visibile" il cantiere e leggibile anche in ore serali/notturne la

cartellonistica posta in prossimità degli accessi. Tale illuminazione consente, in caso di necessità, di accedere e muoversi nel cantiere in condizioni di sicurezza anche nelle ore notturne.

Gli uffici, il WC, gli spogliatoi, ecc. disporranno di proprio impianto d'illuminazione derivato dall'impianto elettrico di cantiere secondo lo schema elettrico redatto dall'installatore qualificato.

2.1.8 Impianti di terra

L'impianto di terra deve essere realizzato, secondo le prescrizioni tecniche richieste dall'installatore qualificato in prossimità del quadro generale (QG). L'impianto di dispersione, che comprenderà almeno due picchetti da collocare ad una distanza minima di 6,0 metri l'uno dall'altro, deve essere realizzato all'interno dell'area di cantiere in prossimità della recinzione.

In prossimità dei dispersori è vietato depositare materiali di risulta o altro materiale che possa ostacolare l'ispezione periodica dei dispersori stessi e dei relativi collegamenti.

Il titolare della Ditta qualificata dovrà provvedere ad assolvere quanto richiesto dalla legge in termini di "denuncia" dell'impianto di terra all'ISPESL.

2.1.9 Impianti di protezione contro le scariche atmosferiche

Copia della denuncia Mod. A deve essere tenuta fra la "documentazione di cantiere".

2.1.10 Viabilità di cantiere

La viabilità delle persone, dei veicoli e dei mezzi operativi, durante i lavori, deve essere garantita ed individuata nella planimetria, che verrà consegnata dall'Impresa Appaltatrice dell'opera.

2.1.11 Stoccaggio dei materiali

L'area di stoccaggio dei materiali , chiaramente identificata e ben delimitata, deve risultare raggiungibile dai mezzi di trasporto (autocarri , carriole , etc....) Il materiale ivi depositato deve essere mantenuto ordinato in relazione alla sua tipologia ed alla sua movimentazione. In particolare , quello movimentato con maggior frequenza è auspicabile che venga collocato in una posizione di agevole raggiungimento .

2.1.12 Sollevamento dei materiali

Non è previsto l'uso della Gru fissa, per il sollevamento dei materiali e attrezzature, sarà usata una gru montata su autocarro. Prima dell'uso deve essere accertata l'efficienza dell' apparecchiatura. Deve essere provata l'avvenuta formazione ed informazione dell'operatore in merito all'utilizzo della gru ed i suoi rischi specifici. Durante l'uso non deve essere superata la portata massima ammessa per le diverse condizioni di impiego, occorre imbracare bene i carichi usando ceste, funi, corde e cinghie, devono essere avvertite le persone sottostanti o adiacenti alla traiettoria del carico ed eseguire con gradualità la manovra.

2.1.13 Macchine e attrezzature di uso previste

Tutte le macchine presenti in cantiere dovranno essere conformi a quanto disposto dal D.P.R. 459 del 24/07/96 (Direttiva macchine) nel caso in cui per data di costruzione e commercializzazione rientrino obbligatoriamente nell'ambito di applicazione della suddetta direttiva.

Si ritiene quindi utile precisare a questo proposito che ciò non implica necessariamente la "marcatatura CE" delle macchine utilizzate: infatti il D.P.R. 459 consente di utilizzare anche macchine sprovviste del suddetto marchio purchè conformi a tutte le altre disposizioni vigenti in materia (D.P.R. 547/55, etc.) ed in perfetto stato di funzionalità e conservazione.

In linea di principio si prevede l'utilizzazione delle seguenti macchine:

2.1.13.1 Macchine ad alimentazione elettrica:

- elettro betoniera
- martello demolitore elettrico
- pompa ad immersione
- piegatubi elettrica
- filiera elettrica
- saldatrice elettrica
- mola elettrica

2.1.13.2 Macchine ad aria compressa:

- martello demolitore ad aria compressa
- avvitatore ad aria compressa

2.1.13.3 Macchine a motore :

- motocompressore
- gruppo elettrogeno
- compattatore
- motopompa
- escavatore
- pala meccanica gommata
- autocarro con ribaltabile
- autocarro con ribaltabile con gru
- dunper
- mini escavatore cingolato
- mini pala gommata
- rullo compressore
- vibrofinitrice

Sia per quanto riguarda le macchine sopra citate che per quelle che in futuro si rendessero necessarie, dovrà essere curato lo stato di manutenzione e conservazione nello stato di fatto e funzionale originariamente previsto dal costruttore.

Non sono ammesse modifiche e manomissioni di qualunque macchina od utensile (anche manuale) rispetto alle caratteristiche originali.

2.1.14 Valutazione del rumore

Per le modalità di valutazione del rumore si deve fare riferimento all'art. 16 del D.L.vo 494/96, che rimanda all'applicazione della legge 277/1991.

Dal punto di vista pratico si ricorda che nella valutazione del grado di esposizione al rumore dovrà essere considerato anche il rumore di fondo dell'area e che visto il particolare ambiente in cui si va ad operare dovranno essere sempre disponibili in cantiere appositi D.P.I. antirumore per tutti gli addetti presenti.

Allo stato attuale delle cose, all'interno dell'area di cantiere la rumorosità di fondo di origine industriale non richiede normalmente l'uso di particolari d.p.i. Nei cantieri mobili in caso di lavorazioni forte rumorosità (es. macchine operatrici, demolitori), dovranno essere prese tutte le precauzioni per l'uso di d.p.i. specifici per tali operazioni.

2.1.15 Organizzazione dell'emergenza contro gli incendi

Nell'area del cantiere fisso, si prevede la presenza di quantità limitate di materiali infiammabili, da ricondurre essenzialmente agli imballaggi dei materiali da costruzione, al legno delle tavole per casseri e delle tavole da ponteggio, oltre alle vernici ed ai diluenti utilizzati in fase di finitura.

Un pericolo di incendio è potrebbe essere costituito dalla presenza di vegetazione nell'area limitrofa al cantiere.

Si ricorda che è tassativamente vietato bruciare in cantiere imballaggi, tavole o quant'altro derivi dalle lavorazioni.

In caso di allarme, che verrà dato inevitabilmente a voce, tutti i lavoratori si ritroveranno in uno spazio (da decidere con il coordinatore in fase di esecuzione, ma indicativamente dietro al fabbricato servizi) ed il capo cantiere procederà al censimento delle persone, affinché si possa verificare l'assenza di qualche lavoratore.

L'eventuale chiamata ai Vigili del Fuoco dovrà essere effettuata esclusivamente dal capo cantiere o da un suo delegato, che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento necessario.

Gli incaricati alla gestione dell'emergenza provvederanno a prendere gli estintori ed a provare a far fronte alla stessa in base alle conoscenze ed alla informazione ricevuta.

Fino a quando non è precisato che l'emergenza è rientrata, tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti all'emergenza nel caso in cui siano gli stessi a richiederlo.

Per i cantieri mobili dove gli interventi sono effettuati da piccole squadre di lavoratori, (2 o 3 dipendenti) occorre che ogni squadra sia in possesso, di un estintore portatile e il capo squadra sia incaricato dell'emergenza con le prescrizione per il cantiere fisso.

I nominativi di tali addetti devono essere indicati al direttore tecnico dei lavori ed al coordinatore in fase di esecuzione.

L'impresa appaltatrice dovrà predisporre in cantiere un adeguato numero di estintori a polvere chimica della capacità non inferiore a 34 A 144 BC e precisamente:

un estintore per ogni locale del cantiere (ufficio, baracca spogliatoi, baracca servizi), e per ogni squadra.

In prossimità di ciascun estintore dovrà essere esposta la segnaletica riportante il pittogramma dell'estintore.

In ciascun mezzo di trasporto dovrà altresì trovare posto in cabina un piccolo estintore a polvere per le piccole emergenze durante gli spostamenti.

Ai lavoratori in cantiere dovrà essere raccomandato che non vengano ingombrati gli spazi antistanti i mezzi di estinzione, che gli stessi non vengano cambiati di posto e che il capo cantiere venga avvisato di qualsiasi utilizzo, anche parziale, di tali dispositivi.

2.1.16 Organizzazione dell'emergenza per il pronto soccorso

Stante l'ubicazione del cantiere, per intervento a seguito di infortunio grave, si farà capo alle strutture pubbliche

A tale scopo l'impresa appaltatrice dovrà far tenere in evidenza i numeri telefonici utili e tutti gli operatori dovranno essere informati del luogo in cui potranno eventualmente trovare, all'interno del cantiere, sia l'elenco di cui sopra sia un telefono a filo o cellulare per la chiamata d'urgenza.

Per la disinfezione di piccole ferite ed interventi relativamente modesti, nel cantiere dovrà mettere a disposizione (a cura e spese della impresa appaltatrice) i prescritti presidi farmaceutici. Tutti i lavoratori dovranno essere informati del luogo dove tali presidi sono collocati all'interno del cantiere.

Ai sensi del D.Lgs. 626/94 ci dovrà essere in cantiere un adeguato numero di persone addette al primo soccorso (nel cantiere oggetto del presente piano basta che sia sempre presente almeno un addetto, trattandosi di un'unica area operativa). L'impresa appaltatrice dovrà garantire, a propria cura e spese, che su tutti i veicoli sia sempre presente un pacchetto di pronto soccorso contenente:

guanti monouso in vinile o in lattice;

- 1 confezione di acqua ossigenata F.U. 10 volumi;
- 1 confezione di clorossidante elettrolitico al 5%;
- 5 compresse di garza sterile 10x10 in buste singole;
- 5 compresse di garza sterile 18x40 in buste singole;
- pinzette sterili monouso;
- 1 confezione di cerotti pronti all'uso (di varie misure);
- 1 rotolo di benda orlata alta 10 cm;
- 1 rotolo di cerotto alto 2,5 cm;
- 1 paio di forbici;
- lacci emostatici;
- 1 confezione di ghiaccio "pronto uso";
- sacchetti monouso per la raccolta dei rifiuti sanitari;
- 1 termometro.

In tutti i luoghi o mezzi in cui vengono conservati i presidi sanitari di primo soccorso dovrà essere esposta una segnaletica con croce bianca su sfondo verde e dovranno essere tenute le istruzioni per l'uso dei materiali stessi.

Il capo squadra di ogni unità operativa deve essere edotto e informato sul da farsi nel caso di infortunio sul cantiere mobile.

Su ogni mezzo deve essere tenuto in evidenza una nota con i numeri utili (Pronto soccorso, ospedali ecc.), oltre che alla cassetta di pronto soccorso come sopra specificato.

2.2 COORDINAMENTO DEI LAVORI

2.2.1 Tempistica prevista per la realizzazione (diagramma di gantt)

Sono stati redatti specifici Programmi Lavori, **per ogni tipologia di intervento**, tenendo conto delle Fasi e lavorazioni previste, della tempistica della loro esecuzione, delle eventuali “fasi critiche del processo di costruzione”.

2.2.2 Individuazione di sovrapposizioni e concomitanze

Dal programma lavori, per alcune tipologie di intervento, si evince la sovrapposizione temporale di alcune lavorazioni, per le quali esiste la possibilità di evitare l'interferenza fisica delle stesse (ad es. scavi, rinterri e ripristini) organizzando le lavorazioni a piani diversi o in diverse zone dello stesso cantiere.

Il responsabile del cantiere darà istruzioni agli addetti e alle eventuali imprese operanti affinché venga rispettato quanto sopra.

Qualora durante il corso dei lavori non si verificassero le condizioni atte ad applicare le disposizioni di cui sopra, dovrà essere sospesa una delle lavorazioni interferenti.

2.2.3 Coordinamento e misure di prevenzione per rischi derivanti dalla presenza simultanea di più imprese

Nell'opera progettata è possibile che la realizzazione di alcune lavorazioni possa essere affidata a lavoratori autonomi o ad altre imprese esecutrici.

Ferme restando le verifiche sull'idoneità tecnico professionale delle imprese subappaltatrici che devono essere eseguite da parte dell'impresa appaltante nonché l'informazione sui rischi specifici dell'ambiente su cui andranno ad operare.

In tale riunione, si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione ed al coordinamento delle eventuali attività contemporanee con altre imprese, la reciproca informazione tra i responsabili di ciascuna impresa, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività ed ai rischi connessi alla eventuale presenza simultanea o successiva delle diverse imprese, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzo comune delle infrastrutture di cantiere (quali box prefabbricati per uffici, mensa e wc) e dei mezzi di protezione collettiva.

Il responsabile di cantiere (preposto) dell'impresa committente, che dovrà essere sempre presente in cantiere (in caso di sua assenza temporanea dovrà essere nominato un sostituto) dovrà verificare che le imprese appaltatrici, senza che questo possa considerarsi come ingerenza nella organizzazione di ogni singola impresa, agiscano nel rispetto delle norme di legge e di buona tecnica e delle disposizioni stabilite dal presente piano.

Il responsabile di cantiere dell'impresa committente, in caso di momentanea assenza dei responsabili delle ditte subappaltatrici, si farà carico di

trasmettere alle ditte suddette eventuali ordini e comunicazioni ad esse impartiti dal Coordinatore per l'esecuzione.

2.2.4 Infrastrutture, impianti e mezzi logistici di utilizzo comune

Nel caso dell'opera oggetto del presente piano si può prevedere sin d'ora l'utilizzo dei seguenti impianti comuni:

- Impianti e reti di cantiere
- Opere provvisorie in genere

Gli apprestamenti logistici per il cantiere in questione sono i seguenti:

- monoblocco prefabbricato o locale da adibire ad ufficio;
- monoblocco prefabbricato o locale da adibire ad uso spogliatoi e ambiente di riposo per i lavoratori; nel locale spogliatoio dovrà essere presente un armadietto a doppia anta (sporco-pulito) per ciascun lavoratore; ogni armadietto dovrà essere chiudibile a chiave da parte del lavoratore. Il locale spogliatoio dovrà essere ben illuminato, areato e riscaldato nella stagione fredda, se prefabbricato sarà ben installato onde evitare il ristagno di acqua sotto la base;
- monoblocco prefabbricato o locale attrezzato dove dovrà essere presente almeno una doccia ed un lavabo; dovrà essere garantita la possibilità di usufruire di acqua calda. Il locale doccia dovrà essere ben illuminato, areato e riscaldato nella stagione fredda, se prefabbricato sarà ben installato onde evitare il ristagno di acqua sotto la base;
- monoblocco prefabbricato o locale attrezzato ad uso latrine; il locale latrine dovrà essere adeguatamente illuminato ed areato, se prefabbricato sarà ben installato onde evitare il ristagno di acqua sotto la base. Il locale dovrà essere a disposizione di tutti gli operatori del cantiere e dovrà essere pulito giornalmente.

La loro realizzazione e manutenzione sarà a cura dell'impresa committente, la quale dovrà inoltre garantirne e coordinarne l'utilizzo.

2.3 PRESCRIZIONI PER LE SINGOLE LAVORAZIONI

2.3.1 Cantieri Tipo

In riferimento ai tipi di intervento previsti dall'appalto si può ipotizzare che la maggior parte delle lavorazioni siano rappresentate in **N° 9 Cantieri tipo** così suddivisi :

- 1- Allacciamenti acqua
- 2- Allacciamenti fognatura
- 3- Riparazioni reti e allacciamenti acqua
- 4- Riparazioni reti e allacciamenti fognari
- 5- Estensioni reti acqua con tubo in ghisa
- 6- Estensioni reti acqua con tubo in polietilene
- 7- Estensioni reti fognarie
- 8- Pulizia e sagomatura Fossi
- 9- Opere murarie, riparazione pozzetti, camerette, caditoie ecc

2.3.2. Organigramma tipo e mansioni di cantiere

Si riporta lo schema dell'organigramma tipo del cantiere e le principali Mansioni relative alla sicurezza.

Coordinatore per l'esecuzione dei lavori - Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, durante l'esecuzione dell'opera, provvede a:
Gestire il Piano di Sicurezza e Coordinamento come parte integrante del contratto tra Committente ed Imprese o Lavoratori Autonomi ;
Sorvegliare il livello generale di sicurezza del cantiere :
garantendo la frequenza delle visite in cantiere sulla base della complessità dell'opera e del grado di affidabilità delle Imprese, ivi compreso l'addestramento professionale delle maestranze;
assicurando la sua presenza nelle fasi di maggiore criticità per la sicurezza al fine di controllare l'applicazione delle prescrizioni ;
verbalizzando ogni visita di cantiere, ogni disposizione impartita per il rispetto del P.S.C. ogni verifica degli avvenuti adeguamenti, ogni integrazione o adeguamenti apportati al P.S.C. e, in generale, ogni comunicazione trasmessa alle imprese o da questa ricevuta. In pratica, l'insieme dei verbali costituirà la storia della sicurezza di quel cantiere. E sempre opportuno che il verbale sia sottoscritto dai responsabili delle imprese e dai lavoratori autonomi interessati.
Verificare l'idoneità del Piano Operativo di Sicurezza ed eventualmente decidere l'adeguamento da parte delle imprese al fine di assicurarne la coerenza al P.S.C. ;
Verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere ;

Valutare e, a discrezione, accogliere le proposte dell'impresa integrative del P.S.C. al fine di meglio garantire, senza aumento di costi, la sicurezza del cantiere ;

Adeguare il P.S.C. qualora si presenti la necessità, informandone le imprese interessate ed i lavoratori autonomi ;

Adeguare il fascicolo tecnico ;

Intervenire con gli strumenti che gli sono assegnati dall'Art. 5 del D.Lgs. 494/96 .

In generale, compito del Coordinatore per l'esecuzione è rapportarsi con le imprese ed i lavoratori autonomi e non con i singoli lavoratori il cui controllo circa il rispetto dei comportamenti di sicurezza (uso corretto di attrezzature e di D.P.I. ecc...) deve essere garantito dall'impresa (Datore di lavoro/ Dirigente / Preposto).

Nell'evidenza di un diffuso mancato uso o di un uso improprio di misure di sicurezza che costituisca inosservanza delle disposizioni di cui agli Art. 7, 8, 9 ed alle prescrizioni del piano di cui all'Art. 12 del D. Lgs. 494/96, il compito del Coordinatore per l'esecuzione è quello di proporre al Committente o al responsabile dei lavori tre diversi gradi di intervento:

La sospensione dei lavori ;

L'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi ;

La risoluzione del contratto;

Nel caso in cui il Committente, o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il Coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione della inadempienza alla U.S.L. competente ed alla Direzione Provinciale del lavoro.

In caso di pericolo grave ed imminente il Coordinatore per l'esecuzione deve sospendere le singole lavorazioni.

Per poter svolgere i compiti affidatigli è fatto divieto che il Coordinatore per l'esecuzione venga individuato nel datore di lavoro dell'Impresa esecutrice.

Il Progettista e il Direttore dei Lavori, quando ritengano vi sia la necessità di apportare varianti al progetto, sono tenuti ad interpellare preventivamente il Coordinatore per l'esecuzione al fine di adeguare i criteri della sicurezza;

relativamente al P.S.C. i principali compiti di ogni impresa e di ogni lavoratore autonomo che opereranno in un determinato cantiere sono di :

prendere visione del P.S.C. già in fase di formulazione del preventivo ;

sottoscriverlo o chiederne integrazioni ;

portarlo a conoscenza dei R.L.S. e / o dei lavoratori ed acquisirne parere ;

attenersi alle indicazioni contenute nel P.S.C. ed a quelle impartite dal Coordinatore per l'esecuzione ;

redigere e/o sottostare al Piano Operativo di Sicurezza, consegnato al Coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori ;

contattare il Coordinatore per l'esecuzione, al fine di acquisirne il parere favorevole, ogni volta che si rendano necessarie variazioni delle modalità operative o di sicurezza.

Occorre ricordare che, nel caso in cui dopo l'affidamento dei lavori ad un'unica Impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di esse, sia affidata ad

una o più Imprese, il coordinatore per l'esecuzione è obbligato a redigere il P.S:C. ed a predisporre il Fascicolo Tecnico.

E bene ricordare che, per la sicurezza del lavoro, le Imprese ed i Lavoratori Autonomi, debbono obbligatoriamente utilizzare attrezzature e D.P.I. conformi alla normativa vigente.

Direttore di Cantiere - Il Direttore di Cantiere assicura il coordinamento ed il controllo delle attività affidate all'impresa con lo scopo di soddisfare gli impegni contrattuali assunti nei confronti della Committenza.

Per quanto attiene alla sola materia della sicurezza, effettua in particolare i seguenti compiti :

aggiorna e riferisce costantemente al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori le metodologie di lavoro da compiere e le relative misure di prevenzione; attua tutte le disposizioni impartite dal Coordinatore per la esecuzione dei lavori al fine di garantire l'integrità fisica dei lavoratori impegnati nel cantiere; redige, unitamente al Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione dell'Impresa, e trasmette al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, le proposte di integrazione al Piano di Sicurezza, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.

assicura l'espletamento, in collaborazione con il Responsabile di Cantiere e con il Responsabile degli Acquisti, degli acquisti di forniture e/o prestazioni previo controllo preliminare laddove è necessario e/o obbligatorio del rispetto delle normative europee di qualità e sicurezza (marchio CE)

assicura sulla base delle specifiche indicazioni fornite dal Responsabile di Cantiere la disponibilità all'unità produttiva di tutti gli strumenti e di tutte le attrezzature atte a prevenire infortuni sul lavoro consentendo in tal modo allo stesso Responsabile di Cantiere di adempiere alle funzioni di competenza in materie di prevenzione .

verifica che il Responsabile di Cantiere e gli altri preposti assolvano alle funzioni di competenza in materia di sicurezza sul lavoro;

Preposto Responsabile di Cantiere - Oltre che attendere ad una verifica di carattere generale sull'organizzazione del cantiere il Responsabile del Cantiere:

collabora di concerto con il Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione, il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza ed il Direttore di Cantiere alla predisposizione delle proposte di integrazione al Piano di Sicurezza;

il Responsabile di Cantiere dovrà verificare di concerto con il Direttore di Cantiere e il Responsabile della Sicurezza se, nella fase di realizzazione si presentino rischi non previsti nel Piano di Sicurezza e comunicare immediatamente al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori, perché provveda all'adeguamento del Piano;

attua di concerto con il Direttore di Cantiere le disposizioni date dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori in ordine alle misure di prevenzione richieste dalla particolarità del caso;

nei casi di urgenza, in mancanza del Direttore di cantiere , ha il titolo e l'obbligo di decidere secondo buona tecnica;

cura l'affissione della cartellonistica antinfortunistica di cantiere ponendo la massima attenzione alla sua integrazione in funzione dell'avanzamento dei lavori;

richiede ai lavoratori l'applicazione delle norme antinfortunistiche e di prevenzione, sia che siano previste nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, sia che insorgano in corso d'opera;
verifica e fa verificare lo stato di funzionamento dei mezzi e delle attrezzature di lavoro segnalando al Direttore di cantiere eventuali necessità, provvedendo, se necessario, a far fermare mezzi e attrezzature non idonee;
rende edotte le eventuali Imprese terze dei rischi specifici esistenti nell'ambiente di lavoro in cui ciascuna di esse sarà chiamata a prestare la propria opera e ne curerà il coordinamento;
elabora, in collaborazione con gli altri Preposti il programma di utilizzo degli impianti, automezzi, delle macchine, delle attrezzature verificando la loro conformità con la normativa di sicurezza europea;
istruisce e controlla gli altri Preposti sullo svolgimento dei lavori, in particolare verificando che questi assolvano alle funzioni di loro competenza in materia di sicurezza sul lavoro ;
comunica immediatamente al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori e al Direttore di Cantiere ed ai Servizi Interni Aziendali preposti ogni infortunio sul lavoro verificatosi in cantiere ai fini delle denunce di legge.
esige che tutti gli operai, lavoratori autonomi etc. che operano in cantiere dispongano dei DPI e riferisce al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori i nomi di coloro che, pur disponendone, non ne fanno uso.

Altri Preposti – la qualifica di Preposto è attribuita a chiunque si trovi in una situazione di supremazia tale da porlo in condizione di dirigere l'attività lavorativa di alcuni lavoratori soggetti ai suoi ordini (per esempio gli assistenti edili, i capi squadra). Le responsabilità dei preposti derivano in particolare dall'art. 4 del DPR 547/55, dall'art. 3 del DPR 164/56 nonché dal DPR 303/56 e dal D.Lgs. 626/94 I preposti svolgeranno nell'ambiente del Cantiere le funzioni loro delegate dal Direttore di Cantiere ed in particolare dovranno: attuare le misure di sicurezza e le norme antinfortunistiche richieste dalla particolarità delle operazioni alle quali sovrintendono, richiedendo l'intervento dei superiori qualora si presentassero nuove situazioni e/o esigenze non previste;
curare l'affissione nel cantiere della segnaletica di sicurezza e delle principali norme antinfortunistiche;
accertarsi che i lavoratori rispettino le norme di sicurezza ed usino i dispositivi di protezione individuale (DPI), verificando che gli stessi siano a disposizione dei lavoratori;
informare i lavoratori subordinati delle loro responsabilità civili e penali e dei rischi specifici ai quali sono esposti.

Lavoratori – Ciascun lavoratore deve prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute, e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro sulle quali possono ricadere gli effetti delle sue azioni od omissioni, osservando in particolare tutte le disposizioni previste dall'art. 5 del D.Lgs. 626/94 che integralmente si riportano:
osservano le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
utilizzano correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze ed i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza;

utilizzano in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
segnalano immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dispositivi di cui ai punti precedenti, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eliminare e ridurre tali deficienze o pericoli, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
non rimuovono o modificano senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo
non compiono di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori
si sottopongono ai controlli sanitari previsti nei loro confronti
contribuiscono, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti ed ai preposti, all'adempimento di tutti gli obblighi imposti dall'autorità competente o comunque necessari per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori durante il lavoro.

2.3.3. Coordinamento e misure di prevenzione per rischi derivanti dalla presenza simultanea di più imprese

Nell'opera progettata e dallo stesso progetto esecutivo si rileva che la realizzazione di alcune lavorazioni potrebbe essere affidata a *lavoratori autonomi* o a diverse *imprese esecutrici subappaltatrici*. Si ritiene che le lavorazioni in questione potrebbero essere le seguenti:

- Murature;
- Scarifiche stradali;
- Formazione di tappeti di usura in conglomerato bituminoso

Il **Coordinatore per l'esecuzione dei lavori** prima dell'avvio delle lavorazioni dovrà acquisire gli elementi in grado di caratterizzare, sotto il profilo della sicurezza e della prevenzione, la qualità della/e impresa/e aggiudicataria/e dell'appalto.

Tali imprese, nonché le imprese o i lavoratori autonomi che parteciperanno ad eventuali subappalti, dovranno dimostrare la loro idoneità tecnica e professionale anche attraverso la produzione dei documenti contenuti nel seguente elenco, da considerarsi indicativo e non esaustivo:

Certificato d'iscrizione alla Camera di Commercio, industria e Artigianato;
Dichiarazione sul tipo di contratto di lavoro applicato;
Dichiarazione sul rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali;
Piano Operativo di Sicurezza (POS) per i soggetti obbligati, che contenga quantomeno:

elenco delle macchine, degli impianti e degli apprestamenti che verranno utilizzati in quel cantiere con descrizione, per ognuno, del livello di sicurezza raggiunto (marchio CE, verifica di rispondenza alle norme tecniche di sicurezza, libretto del ponteggio, libretto degli impianti di sollevamento, per il controllo periodico delle funi, per i ponteggi, per gli apparecchi a pressione

ecc..) Per il rischio elettrico verrà richiesto all'impresa di fornire copia delle denunce e delle certificazioni obbligatorie;
elenco delle sostanze e preparati pericolosi che verranno utilizzati in quel cantiere con fornitura per ognuno, delle schede di sicurezza;
individuazione analisi e valutazione dei rischi specifici per quel cantiere con individuazione delle soluzioni preventive da adottare;
rapporto di valutazione del rumore a norma dell'art. 40 del decreto 277/91;
documentazione in merito alla formazione e all'informazione fornite ai lavoratori;
documentazione inerente l'idoneità lavorativa specifica dei lavoratori impiegati;
copia del registro degli infortuni

Il Coordinatore per l'esecuzione valuterà la documentazione fornita sia per meglio conoscere il livello di affidabilità delle imprese e su questo eventualmente relazionare il Committente, sia per avallare (facendo eventualmente modificare) il/i POS ovvero (eventualmente) adeguare il PSC. Potrà altresì richiedere integrazioni sui vari punti o intervenire su particolari aspetti al fine di dover assicurare la coerenza dei Piani.

2.3.4. Piano di Sicurezza e Coordinamento

I compiti del coordinatore per l'esecuzione, rispetto al piano di sicurezza e coordinamento sono i seguenti:

Sarà a suo carico stabilire e comunicare alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi:

le modalità di coordinamento previste (ad es. periodicità delle riunioni a cui partecipano le imprese e i lavoratori autonomi interessati ;

le modalità di verifica del rispetto del piano (con verbale delle visite in cantiere)

Il suo intervento sarà conforme al disposto dell'art. 5 del Dlgs 494/96 in particolare si richiamano i compiti di:

far rispettare alle imprese e lavoratori autonomi il piano come parte integrante del contratto di appalto

in caso di pericolo grave ed imminente sospendere immediatamente le lavorazioni interessate fino all'avvenuta messa in sicurezza:

in caso di varianti in corso d'opera o di variazioni di procedure operative adeguare le parti di PSC relative, portandole a conoscenza delle imprese e dei lavoratori autonomi interessati.

2.3.5. Piano Operativo di Sicurezza

E' compito del Coordinatore per l'esecuzione:

Verificare che il POS di ogni impresa sia congruente con il lavoro da svolgere;

Verificare che sia nella sostanza rispettato;

Coordinare i diversi POS delle imprese operanti in cantiere;

Chiederne l'adeguamento qualora non risultasse congruente.

Le imprese esecutrici prima di iniziare i lavori devono redigere un Piano Operativo di Sicurezza (POS) da considerare come piano complementare di

dettaglio del PSC. Tale piano è costituito dall'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute specifici per quella Impresa e per quell'opera, rispetto all'utilizzo di attrezzature e alle modalità operative. E' completato dall'indicazione delle misure di prevenzione e protezione e dei DPI. Tale POS descrive quindi le modalità di gestione in sicurezza delle attività (fasi lavorative), esercitate da una singola impresa e deve essere avallato dal coordinatore per l'esecuzione sia per la validità intrinseca che per le possibili interazioni con POS di altre imprese. Il coordinatore per l'esecuzione dovrà inoltre regolamentare l'eventuale utilizzo di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva, fra le varie imprese o lavoratori autonomi che operano in cantiere.

ALLEGATI

1. Schede delle Lavorazioni, Mezzi e Attrezzature
2. Costi della Sicurezza
3. Cronoprogramma dei lavori (GANTT)
4. Fac-simile Numeri Utili per cantiere
5. Fac-simile Notifica Preliminare
6. Fascicolo Tecnico

ALLEGATO 1

SCHEDE DELLE LAVORAZIONI, MEZZI E ATTREZZATURE

ALLESTIMENTO CANTIERE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D.P.R. **164/56**
- D. L.gs **626/94**
- D.P.R. **303/56**
- D. L.gs **277/91**

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- Montaggio della recinzione per le aree di deposito e servizi, per le aree di sosta dei mezzi meccanici, con relativi accessi e cartellonistica
- Predisposizione viabilità interna ed esterna
- Allestimento di depositi
- Predisposizione piazzole impianti ed aree di sosta mezzi meccanici
- Installazione servizi sanitari, spogliatoi, uffici, ecc. mediante box prefabbricati
- Allacciamento alle reti principali
- Realizzazione impianto elettrico

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E DI IGIENE

Delimitazione dell'area di cantiere

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area di cantiere, è necessario recintare la stessa lungo tutto il perimetro, delimitando l'area in cui sono ubicati i servizi, i depositi, e le attrezzature e mezzi meccanici impiegati. La recinzione impedisce l'accesso agli estranei nelle aree a rischio. Deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo.

Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

Segnalazione dell'area di lavoro

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area di lavoro, è necessario sistemare una idonea cartellonistica ed opportuni sbarramenti nelle zone in cui verranno intrapresi i lavori stradali.

Delimitazioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni ed avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni, resi ben visibili e controllati ad ogni inizio del turno lavorativo.



Tabella informativa

L'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato essenzialmente da norma di carattere urbanistico. Deve essere collocato in sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso. Anche nella legge n. 47/85 si richiama la necessità dell'apposizione del cartello di cantiere, facendo obbligo agli istituti di controllo di segnalare le inottemperanze sia riguardo le caratteristiche dell'opera che dei soggetti interessati.

Emissioni inquinanti

Qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi. Nei riguardi delle emissioni di rumore si ricorda la necessità del rispetto del D.P.C.M. del 1 marzo 1991, relativo appunto ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali sono, a pieno diritto, i cantieri edili. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori diurni e notturni massimi ammissibili, è fatta concessione di richiedere deroga al Sindaco. Questi, sentito l'organo tecnico competente della USL, concede

tale deroga, assodato che tutto quanto necessario all'abbattimento delle emissioni sia stato messo in opera (rispetto D.Lgs. 277) e, se il caso, condizionando le attività disturbanti in momenti ed orari prestabiliti.

Accessi al cantiere

La dislocazione degli accessi al cantiere è per forza di cose vincolata alla viabilità esterna ed alla percorribilità interna. Sovente comporta esigenze, oltre che di recinzione, di personale addetto al controllo ed alla vigilanza. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Percorsi interni

Le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Il traffico pesante va incanalato lontano dai margini di scavo, dagli elementi di base di ponteggi e impalcature e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi. Quando necessario bisogna imporre limiti di velocità e creare passaggi separati per i soli pedoni. In questi casi si può ricorrere a sbarramenti, convogliamenti, cartellonistica ben visibile, segnalazioni luminose e acustiche, semafori, indicatori di pericolo. La segnaletica adottata deve essere conforme a quella prevista dalla circolazione stradale.

Uffici

Vanno ubicati in modo opportuno, con una sistemazione razionale per il normale accesso del personale. E' buona norma, per questo motivo, tenerli lontani dalle zone operative più intense.



Depositi di materiali

Il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi, e comunque all'interno delle aree di cantiere delimitate come già precisato. E' opportuno allestire i depositi di materiali che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

Servizi igienico assistenziali

L'entità dei servizi varia a seconda dei casi (dimensioni del cantiere, numero degli addetti contemporaneamente impiegati). Inoltre, è in diretta dipendenza al soddisfacimento delle esigenze igieniche ed alla necessità di realizzare quelle condizioni di benessere e dignità personale indispensabili per ogni lavoratore.

Poiché l'attività edile rientra pienamente fra quelle che il legislatore considera esposte a materie insudicanti o in ambienti polverosi, qualunque sia il numero degli addetti, i servizi igienico-assistenziali (docce, lavabi, gabinetti, spogliatoi, refettorio, locale di riposo, eventuali dormitori) sono indispensabili. Essi debbono essere ricavati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, aerate, riscaldate durante la stagione fredda e comunque previste e costruite per questo uso.



Acqua

Deve essere messa a disposizione dei lavoratori in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi. Per la provvista, la conservazione, la distribuzione ed il consumo devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione delle malattie. L'acqua da bere, quindi, deve essere distribuita in recipienti chiusi o bicchieri di carta onde evitare che qualcuno accosti la bocca se la distribuzione dovesse avvenire tramite tubazioni o rubinetti.

Docce e lavabi

Docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori per potersi lavare appena terminato l'orario di lavoro. Docce, lavabi e spogliatoi devono comunque comunicare facilmente fra loro. I locali devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriate di igiene.

Docce e lavabi vanno dotati di acqua corrente calda e fredda, di mezzi detergenti e per asciugarsi. Le prime devono essere individuali e riscaldate nella stagione fredda. Per quanto riguarda il numero dei lavabi, un criterio orientativo è di 1 ogni 5 dipendenti occupati per turno.

Gabinetti

I lavoratori devono disporre in prossimità dei posti di lavoro, dei locali di riposo, di locali speciali dotati di un numero sufficiente di gabinetti e di lavabi, con acqua corrente, calda se necessario, dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi.

Almeno una latrina è sempre d'obbligo. In linea di massima, attenendosi alle indicazioni della ingegneria sanitaria, ne va predisposta una ogni 30 persone occupate per turno.

Spogliatoio

Locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori. Devono essere convenientemente arredati, avere una capacità sufficiente, essere possibilmente vicini al luogo di lavoro, aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili.

Devono, inoltre, essere attrezzati con armadietti a due settori interni chiudibili a chiave: una parte destinata agli indumenti da lavoro, l'altra per quelli privati.

Refettorio e locale ricovero

Deve essere predisposto un refettorio, composto da uno o più ambienti a seconda delle necessità, arredato con sedili e tavoli. Andrà illuminato, aerato e riscaldato nella stagione fredda. Il pavimento non deve essere polveroso e le pareti imbiancate.

Deve essere previsto il mezzo per conservare in adatti posti fissi le vivande dei lavoratori, per riscaldarle e per lavare recipienti e stoviglie.

E' vietato l'uso di vino, birra ed altre bevande alcoliche salvo l'assunzione di modiche quantità di vino e birra in refettorio durante l'orario dei pasti.

Il locale refettorio può anche svolgere la funzione di luogo di ricovero e riposo, dove gli addetti possono trovare rifugio durante le intemperie o nei momenti di riposo. Se il locale ricovero è distinto dal refettorio deve essere illuminato, aerato, ammobiliato con tavolo e sedili con schienale e riscaldato nella stagione fredda. Nei locali di riposo si devono adottare misure adeguate per la protezione dei non fumatori contro gli inconvenienti del fumo.

Dormitori

Quando necessario, devono essere predisposti dormitori, capaci di ospitare e proteggere efficacemente i lavoratori contro gli agenti atmosferici. I dormitori si distinguono in: stabili, di fortuna e temporanei:

stabili: devono possedere tutti i requisiti di abitabilità prescritti per le case di abitazione ed avere l'arredamento necessario rispondente alle esigenze dell'igiene (come nel caso di impianti fissi di betonaggio, cave e impianti di estrazione, magazzini, ecc.).

di fortuna: nel caso di lavori di breve durata (15 giorni di stagione fredda o 30 nelle altre) il dormitorio può anche essere ottenuto con costruzioni di fortuna (baracche di legno o altro) a condizione che siano ben difese dall'umidità del suolo e dagli agenti atmosferici.

temporanei: per lavori superiori nel tempo a quanto indicato a proposito dei dormitori di fortuna, gli apprestamenti devono essere realizzati in modo congruo e rispondere alle seguenti condizioni: distacco dal suolo, onde evitare fenomeni di umidità; costruzione eseguita a regola d'arte; protezione dagli agenti esterni (coibentazione); riscaldamento durante la stagione fredda: aperture munite di una buona chiusura e sufficienti per ottenere una valida ventilazione; lampade per l'illuminazione notturna; difesa delle aperture contro la penetrazione di insetti alati nelle zone acquitrinose.

A ciascun lavoratore spetta un letto o una branda corredati con materasso o saccone, cuscino, lenzuola, federe e coperte sufficienti e inoltre un sedile, un attaccapanni ed una mensolina.

Lo spazio pro capite a disposizione non deve essere inferiore a mq. 3,50. Non sono consentiti letti sovrapposti (del tipo a castello).

In stretta vicinanza del dormitorio, se non addirittura facenti corpo unico con esso, devono installarsi convenienti locali ad uso di cucina e refettorio, gabinetti, docce e tutto quanto necessario a livello di servizio al fine della pulizia e dell'igiene personale.

Impianto elettrico

Il progetto degli impianti elettrici di cantiere non è obbligatorio, così come riportato dall'art. 12 L.46/90; tuttavia è consigliabile far eseguire la progettazione dell'impianto per definire la sezione dei cavi, il posizionamento delle attrezzature, l'installazione dei quadri.



L'installatore a completamento dell'impianto elettrico, deve rilasciare la "**Dichiarazione di conformità**" ai sensi della L. 46/90 art. 9.

Gli impianti elettrici, in tutte le loro parti costitutive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verificano nel loro esercizio.

Un impianto elettrico è ritenuto a bassa tensione quando la tensione del sistema è uguale o minore a 400 Volts efficaci per corrente alternata e a 600 Volts per corrente continua.

Quando tali limiti sono superati, l'impianto elettrico è ritenuto ad alta tensione.

Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

In ogni impianto elettrico i conduttori devono presentare, tanto fra di loro quanto verso terra, un isolamento adeguato alla tensione dell'impianto.

Presidi sanitari

Se il cantiere è lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso va prevista una camera di medicazione. Essa risulta obbligatoria qualora le attività presentino rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento e quando l'impresa occupi più di 50 addetti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche.

Negli altri casi è sufficiente tenere la cassetta del pronto soccorso se nel cantiere sono occupati più di 50 addetti; in quelli di modesta entità basta il pacchetto di medicazione. Cassetta e pacchetto di medicazione devono contenere quanto indicato e previsto dalla norma.

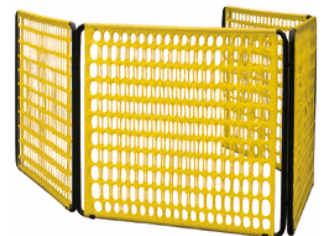
Pulizia

Le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia a cura del datore di lavoro. A loro volta, i lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni, gli impianti e gli arredi destinati ai servizi.

MONTAGGIO RECINZIONE, ACCESSI E CARTELLONISTICA

Si prevede la realizzazione della recinzione di cantiere con paletti di ferro o di legno e rete di plastica arancione. I paletti saranno infissi nel terreno per mezzo d'ideonea mazza di ferro. Si prevede la installazione di idoneo cancello realizzato fuori opera, in legno o in ferro, idoneo a garantire la chiusura (mediante lucchetto) durante le ore di inattività ed il facile accesso ai non addetti.

Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari.



Fasi previste : Infissione paletti nel terreno e sistemazione rete di plastica; preparazione delle buche mediante scavo manuale con badile per porre in opera le colonne di sostegno delle ante dei cancelli e getto del calcestruzzo, previo ancoraggio, con elementi di legno delle colonne stesse. Collocazione su appositi supporti dei cartelli segnalatori con l'uso di chiodi, filo di ferro, ecc.

Attrezzatura utilizzata

- pala e piccone
- utensili manuali di uso comune
- betoniera



Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO

Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	MEDIO
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO

Misure di prevenzione ed istruzioni

- Verificare l'efficienza degli utensili
- Predisporre piano mobile di lavoro robusto e di idonee dimensioni
- Usare i seguenti DPI : elmetto, guanti, scarpe antinfortunistiche, tuta

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- Elmetto
- Guanti
- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta



PREDISPOSIZIONE DELLA VIABILITA' INTERNA ED ESTERNA

I lavori consistono nella realizzazione e sistemazione delle strade interne, di piazzole di sosta, di aree fisse per le lavorazioni e delle area per i parcheggi. Considerando che il lavoro si esegue in campagna e che la consistenza del terreno può essere ritenuta sufficiente per i fini degli usi e delle lavorazioni, si procederà alla sola costipazione con i mezzi meccanici di cantiere. Le piazzole di sosta dei mezzi d'opera non dovranno in alcun caso essere predisposte in prossimità di scavi o aree a rischio e dovranno essere opportunamente segnalate.

Fasi previste : L'operatore specializzato della macchina movimento terra provvederà al tracciamento ed alla costipazione delle superfici da destinare a strade, piazzole di lavoro e stoccaggio e di sosta. L'operatore avrà l'assistenza di un suo collega a terra il quale provvederà alla sistemazione delle zolle uscite dalle sagome e a dare le indicazioni per le manovre del mezzo. Il terreno, se asportato, sarà collocato nell'area del cantiere indicata, in modo che lo stesso potrà essere poi riutilizzato per le sistemazioni finali, oppure sarà trasportato a rifiuto se ritenuto ingombrante. L'operatore a terra sarà vigile ed attento alle operazioni che saranno eseguite.

Attrezzatura utilizzata

- dumper
- autocarro (se necessario)
- utensili manuali di uso comune



Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO
Schiacciamento degli arti	Possibile	Grave	ALTO
Cadute in piano	Possibile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Rumore	Probabile	Lieve	MEDIO
Vibrazioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Verifica dei dispositivi di segnalazione in retromarcia del mezzo
- Adottare provvedimenti idonei a diminuire l'intensità di rumori e vibrazioni

- Mantenere sgombri i percorsi da materiali ed attrezzature
- Utilizzare i DPI : elmetto, guanti, scarpe, tuta, otoprotettori (se necessario)
- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei DPI

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura “CE”, in particolare:

- Elmetto
- Guanti
- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta
- Cuffie o tappi antirumore (se necessario)



ALLESTIMENTO DI DEPOSITI

Il lavoro consiste nel delimitare le aree per lo stoccaggio dei materiali da utilizzare, e di eventuali lavorazioni prefabbricate fuori opera.

Fasi previste : Gli operatori provvederanno a pulire dalla vegetazione l'area dello stoccaggio e dello assemblaggio. Le aree saranno segnalate e delimitate opportunamente.

Attrezzatura utilizzata

- utensili manuali di uso comune



Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dei carichi sospesi	Possibile	Grave	ALTO
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	MEDIO
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Non sostare in alcun caso sotto i carichi sospesi
- Utilizzare i DPI : elmetto, guanti, scarpe, tuta
- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei DPI

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura “CE”, in particolare:

- Elmetto
- Guanti



- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta

PREDISPOSIZIONE PIAZZOLE IMPIANTI ED AREE DI SOSTA MEZZI MECCANICI

Il lavoro consiste nel preparare la piazzola per la collocazione delle macchine a postazione fissa (piegaferrì, trancia, sega circolare ecc.) oltre che la sede per il compressore e gruppo elettrogeno, se necessari.

Fasi previste : L'operatore provvederà a pulire dalla vegetazione le aree di sedime. Provvederà alla sistemazione, mediante attrezzi manuali di uso comune, delle tavole di delimitazione dell'area in cui sarà contenuto il compressore ed il gruppo elettrogeno. Le zone saranno segnalate con cartelli indicanti l'obbligo dell'uso dei D.P.I. e messaggi relativi ad altri obblighi.

Attrezzatura utilizzata

- utensili manuali di uso comune

Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	MEDIO
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Utilizzare correttamente gli attrezzi manuali (vedi scheda allegata)
- Utilizzare i DPI : elmetto, guanti, scarpe, tuta
- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei DPI

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- Elmetto
- Guanti
- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta



INSTALLAZIONE BOX PREFABBRICATI

Il lavoro consiste nella collocazione dei prefabbricati per la sistemazione dei servizi di cantiere.

Fasi previste : Gli operatori provvederanno a pulire le zone dove andranno sistemate le costruzioni. Provvederanno alla sistemazione dei piani di appoggio delle strutture prefabbricate e



costruiranno le pedane di legno da porre davanti alle porte d'ingresso. L'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di scaricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente sganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion e quindi muoversi. Gli operatori provvederanno, infine, ad eseguire gli ancoraggi del prefabbricato al suolo, se previsto dai grafici e dalle istruzioni per il montaggio.

Attrezzatura utilizzata

- autogru
- utensili manuali di uso comune

Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Schiacciamento di piedi e mani per caduta componenti	Possibile	Grave	ALTO
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Caduta accidentale dell'operatore dal piano di lavoro	Possibile	Modesta	MEDIO
Strappi muscolari	Possibile	Modesta	MEDIO
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Esecuzione dei collegamenti elettrici di terra qualora necessari;
- Provvedere ad illuminare ed aerare lo spogliatoio e la mensa;
- Mettere a disposizione degli operai acqua per uso potabile e per l'igiene personale;
- Predisporre il servizio igienico con lavandino e vaso igienico;
- Installare idoneo scaldavivande
- Provvedere a mantenere puliti: il servizio igienico e tutte le installazioni;
- Allestire mezzi di pronto soccorso e profilassi e la cassetta di medicazione;
- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei D.P.I.;
- Tenere a disposizione estintori a polvere secca tarati e controllati all'interno dei prefabbricati (uno ogni prefabbricato).
- Usare i **DPI** : elmetto, guanti, scarpe, tuta.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- Elmetto
- Guanti
- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta



ALLACCIAMENTO PREFABBRICATI ALLE RETI PRINCIPALI

Il lavoro consiste nell'allacciamento dei prefabbricati alle reti infrastrutturali essenziali.

Fasi previste : L'esecuzione degli impianti dovrà essere affidata a personale qualificato. Gli installatori dovranno rilasciare dichiarazioni scritte che gli impianti sono stati realizzati nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia

Attrezzatura utilizzata

- utensili manuali di uso comune

Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Elettrocuzione	Possibile	Modesta	MEDIO
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Esecuzione dei collegamenti elettrici di terra;
- Usare i DPI : elmetto, guanti, scarpe, tuta.
- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei D.P.I..

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- Elmetto
- Guanti
- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta



REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE

Il lavoro consiste nella realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere e dell'impianto di terra. L'impianto sarà funzionante con l'eventuale ausilio di idoneo gruppo elettrogeno.

Fasi previste : L'esecuzione dell'impianto elettrico e di terra dovrà essere affidata a personale qualificato che seguirà il progetto firmato da tecnico iscritto all'albo professionale. L'installatore dovrà rilasciare dichiarazioni scritte che l'impianto elettrico e di terra sono stati realizzati conformemente alle norme UNI, alle norme CEI 186/68 e nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia. Prima della messa in esercizio dell'impianto accertarsi dell'osservanza di tutte le prescrizioni e del grado d'isolamento. Dopo la messa in esercizio controllare le correnti assorbite, le cadute di tensione e la taratura dei dispositivi di protezione. Predisporre periodicamente controlli sul buon funzionamento dell'impianto.



Attrezzatura utilizzata

- Utensili elettrici portatili
- Utensili manuali di uso comune



Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Caduta accidentale	Possibile	Modesta	MEDIO
Rumore (gruppo elettrogeno)	Possibile	Modesta	MEDIO
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Installare l'interruttore generale
- Installare le protezioni mediante interruttori valvolati, magnetotermici, differenziali ad alta sensibilità
- Identificare i circuiti protetti dai singoli interruttori mediante cartellini
- Utilizzare trasformatori di sicurezza a doppio isolamento
- Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti o transenne
- Schermare le parti in tensione con interruttori onnipolari di sicurezza
- Lavorare senza tensione e fare uso di mezzi personali di protezione isolanti
- Sorreggere il dispersore con pinza a manico lungo
- Verificare il livello di rumore del gruppo elettrogeno, la sua collocazione e la sua stabilità
- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei D.P.I.
- Usare i DPI : elmetto, guanti, scarpe, tuta.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- Elmetto
- Guanti
- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta



CARICO E SCARICO DI MACCHINE OPERATRICI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D.P.R. **303/56**
- D.P.R. **164/56**
- D. L.gs **277/91**
- D. L.gs **626/94**



ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi delle operazioni di carico e scarico delle macchine operatrici di cantiere dal mezzo di trasporto.

Attrezzatura utilizzata

- Autocarro
- Pedane
- Macchine varie

Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Contatto o urti con le macchine movimentate	Probabile	Modesta	ALTO
Investimento	Possibile	Grave	ALTO
Ribaltamento delle macchine	Possibile	Grave	ALTO
Schiacciamento dei piedi	Possibile	Grave	ALTO
Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesta	MEDIO
Rumore	Possibile	Modesta	MEDIO

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZION ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Utilizzare i seguenti **DPI** : guanti, calzature di sicurezza, casco, indumenti adeguati.
- Vietare l'avvicinamento alle rampe ribaltabili dei non addetti alle manovre.
- I non addetti alla manovra devono mantenersi a distanza di sicurezza.
- Gli addetti alla movimentazione di rampe manuali devono tenersi lateralmente alle rampe stesse.
- Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica.
- Segnalare la zona interessata all'operazione.
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.
- Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra.
- Tenersi lontani dalle macchine in manovra con un congruo spazio di sicurezza
- Se il sistema meccanico non dovesse seguire il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento o di discesa, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- casco
- guanti
- calzature di sicurezza
- indumenti protettivi adeguati



TAGLIO MANTO STRADALE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro consiste nella scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale consolidata, eseguita con mezzi meccanici ed attrezzi manuali di uso comune, per la esecuzione di lavori di diversa natura.

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell' attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature :

- MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO
- TAGLIASFALTO A DISCO

SOSTANZE PERICOLOSE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell' attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Sostanze Pericolose :

- BITUME E CATRAME

Nota: Per le attrezzature di lavoro, le sostanze sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del rischio	Probabilità	Magnitudo	Entità del Rischio
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- Allontanare mediante apposita segnalazione e con transenne le persone non addette ai lavori
- Durante le ore notturne la zona deve essere adeguatamente illuminata da segnalazioni luminose
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Rumore

- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

Investimento

- Allestire transenne ed adeguate segnalazioni al fine di deviare il traffico veicolare e pedonale
- Nei tratti nei quali permane la possibilità del transito pedonale, il marciapiede deve essere circoscritto da transenne

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

-

FRESATURA ASFALTI E/O CEMENTI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D.P.R. **303/56**
- D.P.R. **164/56**
- D. L.gs **277/91**
- D. L.gs **626/94**

ATTIVITA' CONTEMPLATA

- delimitazione area intervento e posizionamento segnaletica
- scarificazione e rottura di manto stradale eseguita con mezzi meccanici con fresatrice



Attrezzatura prevista

- Fresatrice per asfalti (vedi scheda specifica allegata)

Sostanze pericolose

- Polveri inerti

Nota : per le attrezzature di lavoro e le sostanze riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Offesa agli occhi	Possibile	Grave	ALTO
Investimento	Possibile	Grave	ALTO
Contatti con le macchine operatrici	Possibile	Modesta	MEDIO
Schiacciamento e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Rumore	Probabile	Lieve	MEDIO
Inalazioni di polveri	Probabile	Lieve	MEDIO
Ustioni ed inalazioni di vapore	Possibile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI

- Utilizzare i DPI: guanti, scarpe, elmetto, occhiali, cuffie auricolari, maschera respiratoria, indumenti ad alta visibilità
- Allontanare mediante apposita segnalazione e con transenne le persone non addette ai lavori
- Allestire transenne ed adeguate segnalazioni al fine di deviare il traffico veicolare e pedonale
- Durante le ore notturne la zona deve essere adeguatamente illuminata da segnalazioni luminose
- Nei tratti nei quali permane la possibilità del transito pedonale, il marciapiede deve essere circoscritto da transenne
- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- guanti
- tappi antirumore o cuffie
- calzature di sicurezza
- indumenti ad alta visibilità
- maschera protezione vie respiratorie
- elmetto



SBANCAMENTI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D.P.R. **303/56**
- D.P.R. **164/56**
- D.P.R. **320/56**
- D. L.gs **277/91**
- D. L.gs **626/94**



ATTIVITA' CONTEMPLATA

Scavo, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici, fino a raggiungere la profondità di progetto. In particolare si prevede :

- valutazione ambientale: vegetale, colturale, archeologico, urbano, geo morfologico
- ispezioni ricerca sottosuolo
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- predisposizione paratie sostegno contro terra ed opere di carpenteria per la messa in opera
- predisposizione, ancoraggio e posa di passerelle, parapetti e andatoie provvisorie
- movimento macchine operatrici
- deposito provvisorio materiali di scavo
- carico e rimozione materiali di scavo
- interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia

Tutte le attività di scavo comportano la verifica preventiva, l'organizzazione e la sorveglianza dei lavori da parte di un responsabile.

Attrezzatura utilizzata

- escavatore
- autocarro
- utensili manuali di uso comune



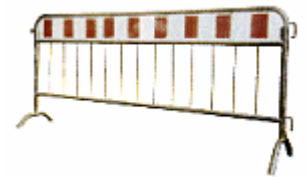
Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento di persone da parte dei mezzi meccanici	Possibile	Grave	ALTO
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO
Caduta nello scavo	Probabile	Modesta	ALTO
Seppellimento o sprofondamento	Possibile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO
Annegamento (in presenza di corsi d'acqua o canalizz.)	Possibile	Grave	MEDIO
Infezioni da microrganismi	Improbabile	Grave	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Qualunque lavoro di scavo deve essere preceduto da una analisi geotecnica del terreno che in relazione alle caratteristiche del lavoro dovrà portare a determinarne i fattori di stabilità. Di tale perizia si deve fare riferimento nel piano di sicurezza eventualmente redatto, ove del caso, producendone la relazione in allegato.
- Usare i DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta di lavoro, stivali di sicurezza, mascherina, cuffia o tappi antirumore
- Sbadacchiare, se necessario, le pareti dello scavo ed eseguire parapetto sul ciglio
- Verificare la stabilità del terreno del fronte di scavo
- Allontanare uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici
- Vietare al personale di sostare ai piedi delle pareti dello scavo
- Individuare i percorsi dei mezzi movimento terra
- Salire e scendere dal mezzo meccanico utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento
- Predisporre un apposito accesso a gradini allo scavo per facilitare l'entrata e l'uscita del personale che vi andrà ad operare
- Non depositare nessun materiale di risulta a bordo scavo, pietre/materiali in bilico verranno rimossi manualmente
- Recintare e segnalare tutti gli scavi aperti
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore
- Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrato e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.
- I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.
- Accertare la natura di eventuali rischi biologici presenti nell'ambiente ed approntare un programma tecnico sanitario di protezione per gli addetti
- In presenza di falda, prosciugare il terreno per migliorare la stabilità
- Le persone non devono sostare o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco
- Le persone non devono accedere al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli ed il ciglio superiore deve essere pulito e spianato
- Le pareti devono essere controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio)
- Prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste
- A scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore saranno sostituite con regolari parapetti atti ad impedire la caduta di persone e cose a fondo scavo (è buona norma arretrare convenientemente i parapetti, al fine di evitare sia depositi che transito di mezzi meccanici in prossimità del ciglio dello scavo)
- I mezzi meccanici non dovranno mai avvicinarsi al ciglio dello scavo
- Non devono essere effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo



PROCEDURE DI EMERGENZA

In caso di **Franamenti delle pareti**

Nel caso di franamenti delle pareti è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono:

- l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo
- la definizione della zona di influenza della frana
- l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne
- la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo

In caso di Allagamento dello scavo

Nel caso di allagamento dello scavo, dovuto a circostanze naturali o allo straripamento di corsi d'acqua limitrofi o da infiltrazioni di condutture in pressione, è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono :

l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo
la delimitazione dell'area "a rischio" anche di smottamenti conseguenti
l'intervento eventuale delle squadre di soccorso esterne e/o interne
l'attivazione immediata di idonei sistemi di deflusso delle acque

La ripresa dei lavori dovrà essere condizionata da una valutazione delle superfici di scavo e dalla messa in atto di procedure o sistemi protettivi per garantirne la stabilità.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- casco
- guanti
- cuffie o tappi antirumore
- stivali di sicurezza
- mascherina
- indumenti ad alta visibilità (se necessario)



SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA H < 1.50 m

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D.P.R. **303/56**
- D.P.R. **164/56**
- D.P.R. **320/56**
- D. L.gs **277/91**
- D. L.gs **626/94**

ATTIVITA' CONTEMPLATE

Trattasi di scavi a sezione ristretta di altezza inferiore a m 1.50, eseguiti con mezzi meccanici per fondazioni e simili. Si prevedono le seguenti attività specifiche :

- valutazione ambientale
- ispezioni ricerca sottosuolo
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- movimento macchine operatrici
- deposito provvisorio materiali di scavo
- carico e rimozione materiali di scavo
- interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia

Attrezzatura utilizzata

- escavatore
- autocarro
- utensili manuali di uso comune



Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO
Caduta nello scavo	Probabile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE

- Tutte le attività di scavo comportano la verifica preventiva da parte di un responsabile di area direttiva, l'organizzazione e la sorveglianza dei lavori da parte di responsabili di area gestionale; la squadra operativa tipo può comportare la presenza, anche concomitante di: capo squadra, carpentiere, operaio comune polivalente, operatori di macchina e mezzi di trasporto.
- Localizzare, prima dell'inizio dei lavori, la presenza di eventuali elettrodotti, linee telefoniche, condotte di vario genere ed usare comunque la massima cautela ed attenzione durante la fase.
- I percorsi e la profondità delle linee interrato o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.
- Usare i **DPI**: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, stivali impermeabili, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, cuffia o tappi antirumore
- Vietare il deposito di materiale di risulta o altro materiale sul ciglio dello scavo

- Tenere lontano dalla zona delle operazioni le persone non autorizzate mediante avvisi e sbarramenti
- E' fatto divieto di eseguire riparazioni su organi in moto
- E' fatto divieto di transitare o sostare nel raggio d'azione dei mezzi di scavo
- Adottare mezzi idonei ed eliminare o diminuire le vibrazioni ed i rumori
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- le persone non devono accedere al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli
- il ciglio superiore deve essere pulito e spianato
- le pareti devono essere controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio)
- a scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore saranno sostituite con regolari parapetti atti ad impedire la caduta di persone e cose a fondo scavo
- i mezzi meccanici non dovranno mai avvicinarsi al ciglio dello scavo
- Attenersi alle istruzioni riportate nella scheda allegata relativa all'escavatore.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- casco
- guanti
- protettore auricolare
- stivali di sicurezza
- mascherina antipolvere
- indumenti ad alta visibilità



LAVORI ALL'INTERNO DI SCAVI E TRINCEE

Il maggior pericolo per i lavoratori durante la esecuzione di lavori all'interno degli scavi profondi è costituito dalle **frane**. Esistono, comunque, altri rischi anche mortali, quali **asfissia** dovuta alla mancanza di ossigeno in spazi confinati, **inalazione di fumi tossici**, **annegamento**, **elettrocuzione** (in caso di contatto con linee elettriche o elementi in tensione interrati).



I lavoratori addetti agli scavi devono essere opportunamente protetti ed occorre attenersi a regole e procedure precise durante la esecuzione degli scavi o movimenti di terra in genere.

I seguenti fattori causano la maggior parte di incidenti e ferite più o meno gravi :

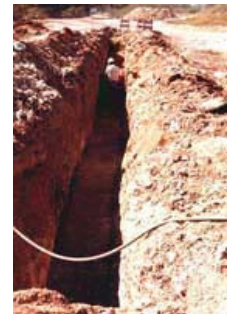
- Assenza di idonei sistemi di protezione
- Omesso controllo di trincee e relativi sistemi di protezione
- Disposizione pericolosa di carichi su aree a rischio frana
- Sistemi di entrata e di uscita dagli scavi non sicuri

ASSENZA DI IDONEI SISTEMI DI PROTEZIONE

Tutti gli scavi sono pericolosi, in quanto essi sono in genere instabili. Se essi sono eseguiti con sezione ristretta essi presentano il rischio addizionale di mancanza di ossigeno, concentrazione di fumi tossici, accumulo di acqua.

Se si lavora all'interno di scavi o trincee senza alcun sistema di protezione si corrono i seguenti rischi :

- Soffocamento
- Inalazione di fumi tossici
- Incendio
- Annegamento
- Schiacciamento o seppellimento da frane



MISURE DI PREVENZIONE

Prima di eseguire gli scavi, valutare le condizioni del terreno ed individuare il corretto sistema di protezione dei lavoratori che dovranno operare all'interno degli scavi

Per scavi in terreni incoerenti con profondità tali da costituire un sistema instabile o, in ogni caso per scavi di profondità maggiore di 1.5 metri, prevedere sempre idonei sistemi di prevenzione e protezione

In caso di sospetta presenza di sottoservizi, contattare gli Enti competenti per individuare caratteristiche ed ubicazione di linee elettriche, gas, acqua, ecc.

In caso di presenza di traffico veicolare nella zona interessata, predisporre un Piano specifico di regolazione del traffico.

Effettuare frequenti test per accertare la mancanza di ossigeno, la presenza di fumi pericolosi e gas tossici, soprattutto in presenza di automezzi con motore acceso nelle vicinanze degli scavi o in caso di contaminazioni per fuoriuscite da tubazioni o serbatoi.

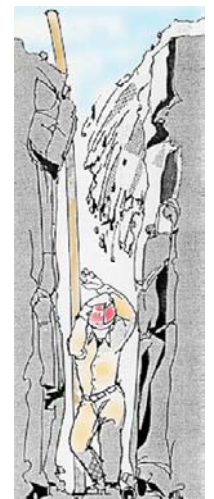
Assicurare una adeguata ventilazione all'interno degli scavi in cui si lavora o dotare i lavoratori di respiratori di protezione.

Prevedere un sicuro sistema di accesso e di uscita dagli scavi

Prevedere un appropriato sistema di protezione se si sospetta un possibile accumulo di acqua

Ispezionare gli scavi quotidianamente o comunque prima di ogni turno lavorativo, o dopo ogni evento che possa incrementare il rischio

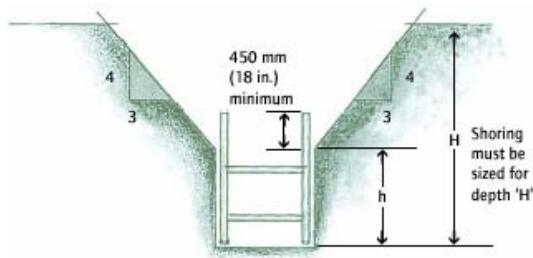
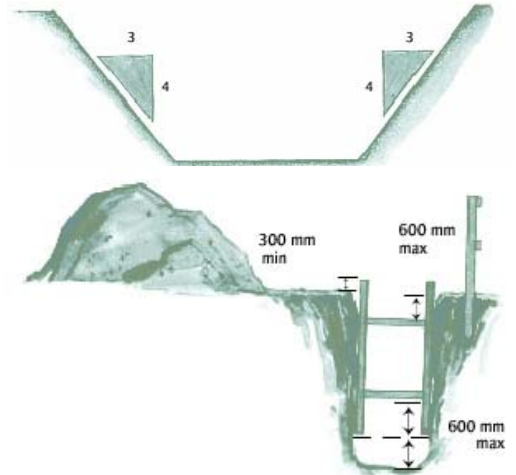
Mantenere gli scavi aperti per il minor tempo possibile, giusto il necessario per completare le operazioni inerenti



PROTEZIONE DEGLI SCAVI

Nessun lavoratore deve entrare all'interno di scavi instabili o comunque con profondità superiore a m 1.50 senza che siano stati effettuate le idonee protezioni consistenti in :

- conformazione delle pareti con un angolo di sicurezza in funzione del tipo di terreno (le pareti non dovranno essere più ripide di 3 unità in orizzontale e 4 in verticale come indicato nella figura a lato)
- protezione delle pareti dello scavo mediante idonee armature di sostegno che, per scavi importanti, dovranno essere progettate da tecnico abilitato e garantire, comunque, la stabilità delle pareti di scavo.



Potrà essere utilizzato un sistema combinato, come indicato nella figura a lato.

Controlli sulle armature di sostegno e sulle condizioni del terreno

Occorre ispezionare quotidianamente le pareti degli scavi e le strutture di armatura per accertare la assenza di erosioni o deteriorazioni.

I materiali di scavo devono essere tenuti a congrua distanza dai cigli (arretramento non inferiore a 60 cm) e a non meno di 1.20 m da altri scavi eventualmente presenti nell'area

Quando necessario gli scavi devono essere coperti o comunque protetti mediante idonee barriere poste lungo l'intero perimetro di scavo, al fine di prevenire cadute accidentali all'interno degli scavi

DISPOSIZIONE PERICOLOSA DI CARICHI SU AREE A RISCHIO FRANA

I materiali di risulta degli scavi posti in corrispondenza del posto di lavoro sono pericolosi se posti nelle vicinanze di una trincea in cui sono posti lavoratori.

Tali detriti possono determinare, a causa del peso applicato sul terreno circostante, una frana o possono crollare essi stessi all'interno degli scavi, causando gravi ferite o la morte.

MISURE DI PREVENZIONE

Provvedere alla protezione dei lavoratori in uno o più dei seguenti modi :

Posizionare i materiali di risulta degli scavi a congrua distanza di cigli degli scavi

Utilizzare un idoneo sistema di trattenuta o di copertura del materiale in modo che non possa cadere all'interno degli scavi.

Allorchè il sito non consenta il posizionamento dei detriti a distanza di sicurezza (almeno 60 cm dal ciglio) occorrerà ubicarli provvisoriamente in altro luogo.



ENTRATA ED USCITA DAGLI SCAVI

Per scongiurare ferite da caduta durante il normale accesso ed uscita dagli scavi occorre utilizzare scale portatili, gradinate o rampe. In alcune circostanze, allorchè la situazione interna alle aree di scavo diventa a rischio (frane, allagamenti, ecc.) la salvezza del lavoratore può spesso dipendere da come velocemente egli possa uscire al di fuori dello scavo



MISURE DI PREVENZIONE

Provvedere alla costruzione di gradinate o rampe o dotare le aree di scavo di idonee scale allorchè la profondità superi 1.50 metri

Per scavi lunghi, predisporre mezzi di salita ogni 6 metri

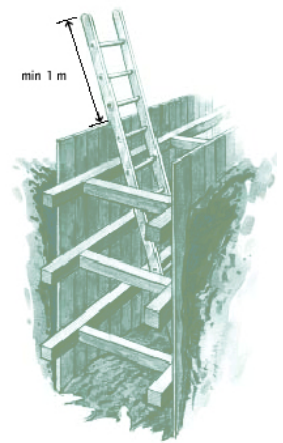
Le rampe strutturali, se utilizzate quale unico sistema di accesso devono essere progettate da persona competente.

Allorchè le rampe sono formate da due o più elementi, essi devono essere collegati in modo da non causare cedimenti differenziali, oltre ad avere lo stesso spessore.

I mezzi di collegamento dei componenti della rampa devono essere fissati in modo da non causare il dissesto della struttura

Le rampe strutturali utilizzate al posto dei gradini devono avere superficie antiscivolo

Usare le rampe quale mezzo di uscita soltanto se un lavoratore può camminare in posizione eretta e soltanto se sono state progettate da una persona competente.



CONTROLLO DI TRINCEE E SCAVI E DEI RELATIVI SISTEMI DI PROTEZIONE

Se gli scavi e le trincee eseguite non vengono ispezionate quotidianamente, al fine di accertare la presenza di fenomeni franosi, o la mancanza di aria o tossicità della stessa, o il cedimento dei sistemi di protezione e contenimento, o altre condizioni di rischio, si è in condizioni di pericolo.

MISURE DI PREVENZIONE

Ispezionare gli scavi :

- prima di consentire di iniziare i lavori all'interno o nelle vicinanze
- quotidianamente
- dopo forti piogge o altri eventi pericolosi (quali l'avvicinamento al bordo scavo di un veicolo o altra apparecchiatura pesante)



Le ispezioni devono essere effettuate da persona competente (preposto) che deve essere :

- esperto nel valutare le condizioni del terreno
- addestrato e conoscere i sistemi di protezione da adottare
- autorizzato a provvedere immediatamente alla eliminazione del pericolo ed all' eventuale allontanamento dei lavoratori

GUIDA PER LA ESECUZIONE DELLE ISPEZIONI GIORNALIERE DEGLI SCAVI

La persona preposta alle ispezioni degli scavi dovrà compilare e sottoscrivere, quotidianamente, il seguente questionario.

Lavori:		Data:	Cond. meteo:	Tipo terreno:
Profondità scavo:	Lunghezza:	Larghezza:	Sistema di protezione:	
SI	NO	Note	SCAVI	
			Ispezione giornaliera degli scavi e della armature di protezione eseguita da persona competente prima di iniziare i lavori.	
			La persona competente preposta è autorizzata all'allontanamento dei lavoratori immediatamente	
			Verificata la assenza o provveduto alla rimozione di carichi incidenti in superficie	
			Lavoratori protetti da caduta di terra o rocce	
			Elmetti di protezioni indossati da ogni lavoratore	
			Protezioni, carichi e materiale posto a congrua distanza dal ciglio dello scavo	
			Predisposte barriere di protezione a scavi, trincee, pozzi, ecc.	
			Predisposte passerelle a norma munite di parapetti regolamentari	
			Tutti i lavoratori esposti a transito di veicoli o automezzi indossano indumenti ad alta visibilità	
			Viene impedito ai lavoratori lavorare o transitare o sostare al di sotto di carichi sospesi	
			Viene impedito ad altri lavoratori di lavorare in superficie in corrispondenza delle aree di scavo	
			Vengono adottati sistemi di avvertimento prestabiliti allorchè un equipaggiamento mobile o altri mezzi debbano operare nelle vicinanze degli scavi	

SI	NO	Note	RETI TECNOLOGICHE
			Sono state contattati gli Enti interessati e/o sono stati localizzati gli impianti nel sottosuolo
			E' stata evidenziata opportunamente la esatta ubicazione delle reti nelle vicinanze degli scavi
			Le attrezzature all'interno di scavi aperti sono state protette opportunamente o rimosse

SI	NO	Note	CONDIZIONI METEOROLOGICHE
			Sono state prese misure di sicurezza per proteggere i lavoratori da accumulo di acqua
			Le attrezzature per lo svuotamento dell'acqua sono monitorate da un preposto competente
			L'acqua in superficie è sotto controllo o viene deviata
			Viene effettuata una ispezione dopo ogni evento meteorico intenso

SI	NO	Note	ATMOSFERA PERICOLOSA
			Effettuato un test sull'aria in caso di possibilità di carenza di ossigeno o immissione di gas tossici
			Il contenuto di ossigeno è compreso tra il 19.5% ed il 21%.
			Provveduto alla ventilazione per prevenire l'accumulazione di gas infiammabili (in misura del 20 % del limite esplosivo più basso del gas)
			Effettuato un test per accertare la sicurezza dell'atmosfera
			Pronta disponibilità di Apparecchiatura di emergenza e respiratori in caso di presenza o possibilità di presenza di atmosfera pericolosa
			I lavoratori sono stati addestrati all'utilizzo delle maschere respiratorie

			Dotazione di cavo e cintura di sicurezza per i lavoratori che entrano negli scavi profondi confinati
--	--	--	--

Data	Firma del Preposto
------	--------------------

SCAVI MANUALI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D.P.R. **164/56**
- D.P.R. **320/56**
- D. L.gs **277/91**
- D. L.gs **626/94**



ATTIVITA' CONTEMPLATA

- valutazione ambientale
- esecuzione manuale degli scavi
- deposito provvisorio materiali di scavo
- carico e rimozione materiali di scavo
- interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia

Attrezzatura utilizzata

- Pala e piccone
- Utensili manuali di uso comune



Sostanze pericolose

- Polveri inerti

Nota : per le attrezzature di lavoro e le sostanze, riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Colpo di sole	Possibile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	ALTO
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	MEDIO
Caduta nello scavo	Possibile	Modesta	MEDIO
Seppellimento o sprofondamento	Improbabile	Grave	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Improbabile	Lieve	MEDIO
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO
Infezioni da microrganismi	Improbabile	Grave	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Usare i DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta di lavoro, mascherina
- Predisporre un apposito accesso a gradini allo scavo per facilitare l'entrata e l'uscita del personale che vi andrà ad operare
- Non depositare nessun materiale di risulta a bordo scavo, pietre/materiali in bilico verranno rimossi manualmente
- Recintare e segnalare tutti gli scavi aperti
- Nei lavori di splateamento o sbancamento eseguiti a mano, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in funzione della natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parte del fronte di attacco supera l'altezza di ml 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete. Quando per la natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazioni, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.



- A scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore saranno sostituite con regolari parapetti atti ad impedire la caduta di persone e cose a fondo scavo (è buona norma arretrare convenientemente i parapetti, al fine di evitare sia depositi che transito di mezzi meccanici in prossimità del ciglio dello scavo)
- Se si lavora sotto il sole occorre mettersi un copricapo. Se vi è pericolo di caduta di sassi o altri oggetti occorre indossare il casco.
- Segnalare gli ostacoli che non possono essere eliminati.
- Le pareti dello scavo vanno lasciate inclinate. Se vi è pericolo di smottamento esse devono essere puntellate. Non scalzare le pareti dello scavo alla base per provocarne il crollo.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- casco
- guanti
- calzature di sicurezza
- mascherina
- tuta di lavoro



CONDOTTE IDRAULICHE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D.P.R. **303/56**
- D.P.R. **164/56**
- D. L.gs **277/91**
- D. L.gs **626/94**



Attività contemplata

La attività contemplata comprende tutti gli interventi necessari per la realizzazione di condotte idriche di alimentazione. In particolare si prevede :

- Ispezione e tracciamenti
- Esecuzione di scavi a sezione obbligata, movimenti di terra e trasporto a rifiuto
- Esecuzione di pozzetti in CLS (prefabbricati e/o in opera) di sfiato e scarico, pozzetti di consegna e collegamento, pozzetto di presa
- Esecuzione di solette in c.a. (taglio e piegatura ferri, preparazione delle gabbie e loro posizionamento, getto del CLS)
- Posa condotte negli scavi predisposti, su sottofondo di sabbia e pietrisco ed esecuzione opere idrauliche (raccordi, saracinesche, sfiati, contatori, valvole, ecc.)
- Collaudo impianto
- Rinterri e compattazioni
- Pulizia ed allontanamento residui

Attrezzatura utilizzata

- utensili manuali di uso comune
- tranciacferri - piegaferr
- sega circolare
- autogru
- autobetoniera
- escavatore
- autocarro
- pala meccanica



Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

SCAVI, MOVIMENTI DI TERRA E TRASPORTI A RIFIUTO

Trattasi della realizzazione, mediante mezzi meccanici, delle trincee per la posa delle condotte e degli scavi per i pozzetti.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO
Seppellimento, sprofondamento	Possibile	Grave	ALTO
Caduta nello scavo	Probabile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO
Vibrazioni	Possibile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Localizzare, prima dell'inizio dei lavori, la presenza di eventuali elettrodotti, linee telefoniche, condotte di vario genere ed usare comunque la massima cautela ed attenzione durante la fase. I percorsi e la profondità delle linee interrato o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.
- Usare i **DPI**: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, stivali impermeabili, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, cuffia o tappi antirumore
- Durante gli spostamenti l'escavatore deve essere assistito da un addetto a terra munito di corpetto ad alta visibilità
- Predisporre idonee passerelle per l'attraversamento del personale
- Depositare il materiale di risulta ad una distanza superiore rispetto alla profondità dello scavo e, comunque, a non meno di un metro dal bordo dello scavo stesso.
- Nelle ore notturne la zona deve essere convenientemente indicata da segnalazioni luminose
- Lo scavo deve essere segnalato e delimitato con nastro, parapetto o mezzo equivalente
Il responsabile tecnico di cantiere dovrà verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- Dopo piogge intense, prima di autorizzare i lavori sul fondo dello scavo occorrerà accertarsi dell'effettiva stabilità delle pareti.
- L'accesso negli scavi è consentito unicamente mediante scalette
- Attenersi alle istruzioni riportate nella scheda allegata relativa all'escavatore ed alle attrezzature effettivamente impiegate

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- casco
- guanti
- protettore auricolare
- stivali di sicurezza
- mascherina antipolvere
- indumenti ad alta visibilità



ESECUZIONE DI POZZETTI E SOLETTE

Si prevede la realizzazione del sottofondo, delle pareti e delle solette dei pozzetti da gettare in opera, nonché il trasporto e movimentazione tramite autogrù dei pozzetti prefabbricati e posa in opera delle solette realizzate fuori opera. Le solette potranno essere realizzate fuori opera e poi imbragate e collocate sui pozzetti.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO
Caduta del carico imbragato	Possibile	Grave	ALTO
Oscillazione dei pozzetti in sospensione	Probabile	Grave	ALTO
Caduta nello scavo	Possibile	Modesta	MEDIO
Ribaltamento del mezzo meccanico	Improbabile	Grave	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO

Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO
------------------------------------	-----------	---------	--------------

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI

- Usare i DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, otoprotettori (se necessario)
- Accertarsi che le pareti più alte di m 1,50 o che non garantiscono stabilità siano armate opportunamente
- Evitare di depositare materiale sul ciglio dello scavo se questo non è adeguatamente armato
- Verificare che il personale, durante le operazioni, non sosti sotto i carichi sospesi, nello scavo, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, tra colonna in sospensione e bordo scavo, e comunque in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento
- Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che fasce siano in perfetto stato di conservazione
- Il responsabile tecnico all'inizio del turno di lavoro o con cadenze periodiche settimanali controllerà lo stato delle brache, fasce ed altre attrezzature di sollevamento.
- I mezzi meccanici devono transitare a velocità ridotta
- Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici
- Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso
- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- Predisporre andatoie di attraversamento di larghezza cm.60 per le persone, di cm.120 per il trasporto del materiale
- Calare una cassaforma ed eseguire il getto senza operai sul fondo dello scavo, il tempo di maturazione non deve essere inferiore a 5 giorni
- Durante il percorso e le movimentazioni, l'autogrù deve essere assistita da un operatore a terra
- Proteggere le corde, nei punti di contatto con il carico, con idoneo materiale ammortizzante

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- guanti
- elmetto
- otoprotettori (se necessario)
- calzature di sicurezza
- tuta



POSA CONDOTTE ED OPERE IDRAULICHE

In questa fase le condotte vengono posate sul fondo dello scavo con mezzi meccanici (autogrù); si procede, quindi, con la posa ed installazione di raccordi, saracinesche, sfiati, contatori, valvole, ecc.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO
Caduta dall'alto del carico imbragato	Possibile	Grave	ALTO
Oscillazione delle tubazioni in sospensione	Probabile	Grave	ALTO
Seppellimento, sprofondamento	Possibile	Grave	ALTO
Caduta nello scavo	Possibile	Modesta	MEDIO
Ribaltamento del mezzo meccanico	Improbabile	Grave	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO

Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO
------------------------------------	-----------	-------	--------------

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI

- Usare i DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, mascherine antipolvere
- Armare le pareti più alte di m 1,50 o che non garantiscono stabilità
- Evitare di depositare materiale sul ciglio dello scavo se questo non è adeguatamente armato
- Verificare che il personale, durante le operazioni, non sosti sotto i carichi sospesi, nello scavo, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, tra colonna in sospensione e bordo scavo, e comunque in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento
- Sganciare le fasce alzatubo a posa ultimata
- Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che fasce siano in perfetto stato di conservazione
- Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici
- Effettuare eventuali riparazioni ai mezzi meccanici solo a motore spento
- Allontanare uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici
- Spegnerne il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta o altro sistema equivalente
- Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso
- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- Predisporre andatoie di attraversamento di larghezza cm.60 per le persone, di cm.120 per il trasporto del materiale

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- guanti
- otoprotettori (se necessario)
- calzature di sicurezza
- indumenti ad alta visibilità
- mascherina antipolvere



RINTERRO E COMPATTAZIONE

Trattasi del rinalzo della condotta per mezzo di una pala meccanica, con successivo rinterro dello scavo e compattazione del terreno.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO
Seppellimento, sprofondamento	Possibile	Grave	ALTO
Cesoimento, stritolamento	Possibile	Grave	ALTO
Caduta nello scavo	Possibile	Modesta	MEDIO
Ribaltamento del mezzo meccanico	Improbabile	Grave	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI

- Durante le operazioni della pala meccanica, gli operai dovranno mantenersi a distanza di sicurezza.
- Ci si dovrà attenere alle allegate istruzioni relative all'utilizzo della pala meccanica o di altri mezzi effettivamente utilizzati.
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti
- Il responsabile tecnico di cantiere dovrà verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- Durante il movimento dei mezzi questi devono essere assistiti da un operatore a terra dotato di tuta ad alta visibilità.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- casco
- guanti
- protettore auricolare
- calzature di sicurezza
- mascherina antipolvere
- indumenti ad alta visibilità



ESECUZIONE DI SALDATURE ELETTRICHE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Saldatura elettrica di parti metalliche e simili.

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature :

- SALDATRICE ELETTRICA

Nota: Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del rischio	Probabilità	Magnitudo	Entità del Rischio
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO
Ustioni	Possibile	Modesta	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Calore, fiamme, esplosione

- Negli impianti in cui l'impiego dell'arco della saldatrice elettrica è abbinato a quello di idrogeno o di gas inerti, le relative bombole di gas compresso dovranno essere posizionate a qualche metro di distanza dal posto di saldatura e dovranno essere elettricamente isolate
- Negli impianti in cui l'impiego dell'arco della saldatrice elettrica è abbinato a quello di idrogeno o di gas inerti, le relative bombole di gas compresso dovranno essere posizionate a qualche metro di distanza dal posto di saldatura e vengono elettricamente isolate
- I lavori di saldatura elettrica su recipienti o tubi chiusi, che contengano o che abbiano contenuto sostanze pericolose vengono eseguiti solo dopo aver provveduto ad eliminare le condizioni di pericolo. (Art.250 - DPR 547 del 27/04/1955)
- I lavori di saldatura o taglio non dovranno essere eseguiti su recipienti o tubi chiusi o che contengano o che abbiano contenuto sostanze pericolose prima di aver provveduto ad eliminare le condizioni di pericolo. (Art.250 - DPR 547 del 27/04/1955)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Occhiali con ripari laterali dotati di vetri inattinici

FOGNATURA

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D.P.R. **303/56**
- D.P.R. **164/56**
- D. L.gs **277/91**
- D. L.gs **626/94**

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della esecuzione di fognatura esterna costituita da tubazioni interrato di diversa natura e da pozzetti prefabbricati. Si prevedono le seguenti attività :

- valutazione ambientale
- ispezioni ricerca sottosuolo
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- esecuzione degli scavi a sezione ristretta con mezzi meccanici
- movimentazione e posa pozzetti prefabbricati
- movimentazione e posa tubazioni sul fondo dello scavo
- copertura tubazioni con materiale di risulta degli scavi o con altro materiale inerte

Attrezzatura utilizzata

- Escavatore o terna o altro mezzo meccanico equivalente
- Autocarro
- Utensili manuali di uso comune

Nota : per le attrezzature sopra indicate si faccia riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I.

ESECUZIONE DEGLI SCAVI A SEZIONE RISTRETTA COM MEZZI MECCANICI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento	Possibile	Grave	ALTO
Elettrici	Possibile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO
Polveri, fibre	Probabile	Modesta	MEDIO
Infezioni da microrganismi	Possibile	Modesta	MEDIO
Seppellimento, sprofondamento	Possibile	Modesta	MEDIO

- Il pericolo è dovuto alla ristrettezza della sezione di scavo, per cui anche una piccola frana o distacco di un blocco possono provocare infortuni. Perciò, quando lo scavo supera i metri 1,50 di profondità, o quando lo richieda la natura del terreno, le pareti verticali degli scavi devono essere convenientemente armate
- le pareti inclinate devono avere pendenza di sicurezza
- non armare pareti inclinate con sbadacchi orizzontali poiché i puntelli ed i traversi possono slittare verso l'alto, per effetto della spinta del terreno
- Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.



- I percorsi e la profondità delle linee interrato o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.
- Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.
- All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.
- Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.
- L'attraversamento delle trincee e degli scavi in genere deve essere realizzato mediante passerelle larghe almeno cm. 60 se destinate al passaggio pedonale ed almeno cm. 120 se destinate al trasporto di materiale, munite sui due lati di parapetto con fasce fermapiède
- Usare i **DPI**: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta
- Evitare di depositare materiale sul ciglio dello scavo se questo non è adeguatamente armato
- Allontanare uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici
- Spegnerne il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta o altro sistema equivalente

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza
- tuta



POSA TUBAZIONI E POZZETTI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Crollo delle pareti dello scavo	Possibile	Grave	ALTO
Punture tagli abrasioni	M.Probabile	Modesta	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Ribaltamento del mezzo meccanico	Possibile	Modesta	MEDIO
Oscillazioni della tubazione in sospensione	Probabile	Modesta	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO
Polveri, fibre	Possibile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI

- Usare i **DPI**: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta
- Armare le pareti più alte di m 1,50 o che non garantiscono stabilità
- Evitare di depositare materiale sul ciglio dello scavo se questo non è adeguatamente armato
- Verificare che il personale, durante le operazioni, non sosti sotto i carichi sospesi, nello scavo, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, tra colonna in sospensione e bordo scavo, e comunque in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento
- Sganciare le fasce alzatubo a posa ultimata
- Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che fasce siano in perfetto stato di conservazione
- Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici
- Effettuare eventuali riparazioni al mezzo solo a motore spento
- Allontanare uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici
- Spegnerne il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta o altro sistema equivalente
- Effettuare eventuali riparazioni al mezzo solo a motore spento

- Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso
- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Predisporre andatoie di attraversamento di larghezza cm.60 per le persone, di cm.120 per il trasporto del materiale.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza
- tuta



RINTERRO SCAVO E COPERTURA TUBAZIONI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento	Possibile	Grave	ALTO
Punture tagli abrasioni	M.Probabile	Modesta	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Ribaltamento del mezzo meccanico	Possibile	Modesta	MEDIO
Oscillazioni della tubazione in sospensione	Probabile	Modesta	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO
Polveri, fibre	Possibile	Modesta	MEDIO
Contatto accidentale con macchine operatrici	Possibile	Modesta	MEDIO
Smottamenti	Improbabile	Grave	MEDIO
Catrame, fumo	Probabile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI

- Usare i **DPI**: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, otoprotettori
- Isolare la zona interessata ai lavori, al fine di evitare l'accesso a persone non autorizzate
- Effettuare eventuali riparazioni ai mezzi solo a motore spento
- Allontanare uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici
- Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso
- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore ed alle vibrazioni
- Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza
- indumenti ad alta visibilità



REALIZZAZIONE FOSSO DI GUARDIA

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D.P.R. **303/56**
- D.P.R. **164/56**
- D. L.gs **277/91**
- D. L.gs **626/94**

ATTIVITA' CONTEMPLATA

- preparazione, delimitazione e sgombero area
- pulizia fosso esistente
- predisposizione, taglio e posa rete elettrosaldata
- getto conglomerato cementizio
- messa in opera pozzetti
- ripristino e pulizia

Attrezzatura prevista

- utensili manuali di uso comune
- ganci funi imbragature
- autobetoniera
- tranciaferri - piegaferri

N.B. Per l'utilizzo delle attrezzature di lavoro si farà riferimento alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Cadute dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Punture tagli abrasioni	M.Probabile	Modesta	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO
Morsi di rettili	Possibile	Grave	MEDIO
Inalazioni di polveri	Possibile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI GENERALI PER GLI ADDETTI

- Utilizzare sempre i **DPI** ed i **DPC** previsti : elmetto, tuta, guanti, calzature, imbragature, ancoraggi.
- Tutte le attrezzature di lavoro devono essere ancorate con cordini in modo da impedirne la caduta
- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei dispositivi
- Utilizzare solo materiale certificato e marcato CE
- Quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro
- Evitare il deposito di materiali nelle vicinanze dei cigli.
- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro

PERSONALE DI SORVEGLIANZA

Una persona deve essere presente in zona sicura e dalla quale sia visibile la zona di lavoro, deve mantenere contatto a vista con gli operatori, ed essere dotata di mezzi di comunicazione adeguati per chiamare, se necessario, ulteriori aiuti.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- casco in policarbonato
- guanti
- calzature di sicurezza
- tuta di lavoro
- imbragatura anticaduta (zone a rischio)



GETTO DI CALCESTRUZZO MEDIANTE AUTOBETONIERA

Trattasi del getto del calcestruzzo per le opere in c.a., eseguito mediante Autobetoniera e autopompa, compresa la assistenza al getto, la compattazione e la vibratura del calcestruzzo.



Attrezzatura utilizzata

- Autobetoniera
- Pompa per CLS
- Vibratore per CLS

Nota : Per l'utilizzo delle attrezzature di lavoro si farà riferimento alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento di persone	Possibile	Gravissima	ALTO
Caduta sui ferri di ripresa delle armature	Possibile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	MEDIO
Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesta	MEDIO
Oli minerali e derivati	Improbabile	Modesta	BASSO
Allergie	Improbabile	Modesta	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Attenersi alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autobetoniera, riportate nella allegata scheda.
- Assicurarsi, prima del getto, che i ferri di ripresa delle armature siano adeguatamente ricoperti mediante cappuccetti in gomma o altri sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le parti sporgenti delle armature stesse
- Prima del getto assicurarsi percorsi sicuri e stabili ed assicurarsi della protezione di tutte le aperture verso gli scavi o verso il vuoto con altezza maggiore di 2.00 m.
- Assicurarsi, inoltre, della stabilità dei casseri di contenimento del getto e delle banchinature predisposte.
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non far transitare o stazionare la betoniera in prossimità del bordo degli scavi o altre zone instabili
- durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale
- tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- guanti
- stivali di sicurezza
- elmetto



GETTO DI CALCESTRUZZO PRODOTTO IN CANTIERE

Trattasi del sollevamento e getto del calcestruzzo prodotto in cantiere per le opere in conglomerato cementizio. Il sollevamento può avvenire o mediante gru o mediante idonea pompa. La produzione del calcestruzzo viene eseguita mediante betoniera. Si prevede, infine, la vibratura del calcestruzzo mediante apposito vibratore per CLS.



Attrezzatura utilizzata

- Betoniera
- Gru
- Pompa per CLS
- Vibratore per CLS

Nota : Per l'utilizzo delle attrezzature di lavoro si farà riferimento alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO
Caduta sui ferri di ripresa delle armature	Possibile	Grave	ALTO
Caduta per contraccolpi della pompa	Possibile	Modesta	MEDIO
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Getti e schizzi di CLS	Probabile	Lieve	MEDIO
Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesta	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	MEDIO
Allergie	Improbabile	Modesta	BASSO
Vibrazioni	Possibile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Attenersi alle istruzioni relative all'utilizzo delle attrezzature, riportate nelle allegate schede.
- Usare DPI: guanti, elmetto, tuta, occhiali, stivali di sicurezza, otoprotettori, mascherine di protezione delle vie respiratorie.
- Assicurarsi, prima del getto, che i ferri di ripresa delle armature siano adeguatamente ricoperti mediante cappuccetti in gomma o altri sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le parti sporgenti delle armature stesse.
- Prima del getto assicurarsi percorsi sicuri e stabili ed assicurarsi della protezione di tutte le aperture verso gli scavi o verso il vuoto con altezza maggiore di 2.00 m.
- Assicurarsi, inoltre, della stabilità dei casseri di contenimento del getto e delle banchinature predisposte.
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta.
- attenersi alle istruzioni riportate nella allegata scheda relativa alla movimentazione dei materiali mediante gru di cantiere.
- durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale.
- tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna.
- Accertarsi del regolare funzionamento delle attrezzature di pompaggio.
- Scaricare il CLS in modo graduale.
- Verificare l'integrità dei dispositivi elettrici e dei relativi cavi del vibratore.
- Predispone ponteggi ed impalcanti di servizio per impedire possibili cadute.
- Verificare periodicamente funi, catene, ganci e limitatore di carico della gru.
- Le operazioni di sollevamento devono sempre avvenire tenendo presente le condizioni del vento.
- Nel caso di calcestruzzo additivato, attenersi alle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati ed usare mascherine di protezione delle vie respiratorie.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- guanti
- stivali di sicurezza
- elmetto
- tuta
- mascherina



INTERVENTO SU POZZETTO O TUBAZIONE DI FOGNATURA SU STRADA

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D.P.R. **303/56**
- D.P.R. **164/56**
- D.P.R. **495/92** (Nuovo Codice Stradale)
- D. L. **22/97** (Decreto Ronchi)
- D. L.gs **626/94** E **242/96**

Scopo della presente procedura è di fornire le prescrizioni e le modalità operative da osservare per installare un cantiere provvisorio o definitivo su strada, onde evitare pericoli alla circolazione stradale ed eliminare inconvenienti causati da fuga di acque fognarie, garantendo la sicurezza dei mezzi di circolazione, dei guidatori mezzi, dei passeggeri mezzi, dei motocicli, delle biciclette e dei pedoni.

La procedura si applica in tutti i casi di pronto intervento sia sulla rete cittadina e pianura, che sulle reti collinari che possono interessare strade.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Urti e tamponamenti da veicoli in transito	Possibile	Grave	ALTO
Urti e cadute accidentali	Probabile	Modesta	ALTO
Proiezione di pietre e simili causato dai veicoli in transito	Possibile	Grave	ALTO
Contatto accidentale con linee elettriche interrate	Possibile	Grave	ALTO
Scivolamento dei veicoli nelle vicinanze della fuga	Possibile	Grave	MEDIO
Contatto con acque nere	Possibile	Modesta	MEDIO
Annegamento dovuto a fuga d'acqua	Improbabile	Grave	MEDIO
Spruzzi di acqua e fanghi (ricerca fuga)	Probabile	Modesta	MEDIO

Attrezzatura prevista

- Pala e piccone
- Piede di porco
- Martello demolitore pneumatico
- Escavatore
- Pala meccanica
- Terna gommata
- Dumper
- Faretto o torce alimentati a B.T. del tipo idoneo per luoghi bagnati
- Motopompa



PRESIDI ANTINCENDIO E PRONTO SOCCORSO

- N° 1 Estintore da Kg. 6 pressurizzato a polvere
- N° 1 Cassetta di pronto soccorso (per più di 6 persone)



PERSONALE PREVISTO INTERNO ED ESTERNO

- N. 1 Preposto (assistente o caposquadra)
- N. 2 Operatori

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

CONTROLLI FASE PREPARATORIA E DURANTE L'ESECUZIONE DELL'INTERVENTO:

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' - ESECUZIONE

- posizionamento dei cartelli occorrenti per la segnalazione al traffico del cantiere di lavoro (delimitare una zona dove parcheggiare l'automezzo ed eventuali pompe utilizzando cartelli di passaggio obbligatorio e coni di gomma a distanza di m. 6 l'uno dall'altro)
- costruzione provvisoria di corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno m. 1.00 (Art. 40 del N.C.D.S.) nel caso in cui si impedisse il transito pedonale sul marciapiede
- indossare i mezzi protettivi personali
- informare l'assistente di eventuali cambiamenti o spostamenti della segnaletica e di eventuali imprevisti per i quali è necessaria la sua presenza
- eseguire il lavoro operando in sicurezza
- eseguire il ritiro e pulizia di tutta l'attrezzatura e la segnaletica usata per l'intervento

Segnaletica occorrente

- coni di gomma, cartelli di passaggio obbligatorio ed eventuali cartelli di lavori in corso
- barriere quadrate a protezione del chiusino aperto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA UTILIZZARE

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- elmetto protettivo con visiera trasparente
- impermeabile leggero
- stivali a coscia e stivali antinfortunistici
- guanti in gomma o in neoprene
- tuta monouso
- bretelle alta visibilità



SEGNALETICA DI SICUREZZA NECESSARIA

- cartello di obbligo con i **D.P.I.** da indossare
- vietato l'accesso ai non addetti al lavoro
- pericolo mezzi in movimento
- schema di funzionamento e numeri telefonici di emergenza e pronto soccorso

SEGNALETICA STRADALE E DI INDICAZIONE

CONI RIFRANGENTI

Di colore bianco rosso impiegati longitudinalmente nelle strade per segnalare luoghi di lavoro delimitando nuove mezzerie nelle strade.



LANTERNE

Con luce rossa fissa da inserirsi in testata alle barriere metalliche delineanti luogo di cantiere e lanterne con luce lampeggiante gialla da inserirsi lungo le barriere longitudinali delimitanti la zona di scavo.

TRANSENNE METALLICHE

Costituite da tubo di acciaio di diametro 32 mm componibile con quella successiva ed orientabile in ogni direzione, zincata a caldo con piedi smontabili disuguali per consentire angolazioni diverse di traiettoria e di dimensioni: lunghezza cm 220 e altezza cm 110.



BANDIERE ROSSE

Sono dispositivi che possono essere usati nel caso di sensi unici alternati al posto delle apposite palette rosse e verdi.

SEGNALI DI SENSO UNICO ALTERNATO

Sono segnali complementari da porre in opera in corrispondenza dell'inizio del tratto stradale, che, a causa dei lavori, non consente il transito contemporaneo dei veicoli nei due sensi di marcia

a) Segnale circolare con le due frecce, dare precedenza nei sensi unici alternati
Va installato dalla parte della corrente veicolare che per effetto dello sbarramento deve deviare la propria traiettoria.



b) Segnale quadrato con le due frecce. Va obbligatoriamente posto dall'altra parte del senso unico alternato.



N.B. I lati di posa dei due segnali a) e b) possono eventualmente essere scambiati tutte le volte che si verificano inversioni di volume prevalente di traffico.

SEGNALI DI VELOCITA' CONSENTITA

Segnali circolari con limite velocità 30 - 60 indicanti la velocità massima consentita nel tratto di strada interessato dai lavori.



Segnali circolari con 30 - 60 divisi da striscia nera centrale indicanti il fine del limite massimo di velocità consentita.



N.B. Il segnale a) deve essere prescritto dall'Ente proprietario della strada e va sempre posto sulla destra della carreggiata dopo il segnale lavori in corso.

Qualora le condizioni del traffico lo richiedano occorrerà porre un secondo segnale a conveniente distanza dal primo con indicata una ulteriore riduzione della velocità.

Il segnale b) fine del limite massimo di velocità indica il punto in cui cessa l'imposizione della limitazione della velocità e va posto sempre sulla destra della carreggiata dopo il tratto di strada interessato dai lavori.

Se sono stati imposti più segnali "Limite di velocità" che vengono meno dopo il tratto di strada interessato ai lavori, deve essere sempre impiegato il segnale circolare sbarrato "Via libera".

SEGNALE DI PASSAGGIO OBBLIGATORIO

Serve ad indicare il lato verso cui il traffico deve incanalarsi per la presenza di uomini che lavorano presso la carreggiata di cantieri stradali, depositi o qualunque altro ostacolo.

Quando i lavori occupano una parte della carreggiata, occorre disporre una congrua serie (minimo 2) di segnali di passaggio obbligatorio a sinistra o passaggio obbligatorio a destra. Tali segnali vanno discesi lungo un allineamento obliquo rispetto all'asse della strada.

Nel caso in cui l'ostacolo possa essere superato indifferentemente sia a destra che a sinistra si devono disporre sulla sede stradale 2 serie di cartelli (minimo 2) a freccia doppia indicanti "Passaggi consentiti"



SEGNALE DI LAVORO IN CORSO

Serve a presegnalare la presenza di uomini che lavorano presso una carreggiata. Tale segnale va posto ad ognuno dei lati del tratto dove si lavora.

La distanza è quella ritenuta più conveniente per assicurare la protezione degli uomini, in rapporto alle caratteristiche piano-altimetriche e a quelle predominanti del traffico.

Di norma tra il segnale e gli uomini al lavoro deve esserci una distanza di 150 metri.

Tale distanza può essere ridotta, in relazione alla situazione dei luoghi, se la lunghezza del tratto di strada interessata supera i 100 metri.

Il segnale deve essere corredato del pannello di estesa.

I cartelli devono essere tenuti sul posto per tutto il tempo durante il quale vi sono uomini, attrezzi ed equipaggiamenti di lavoro sulla strada.

Devono essere, invece, tempestivamente rimossi quando la strada sia stata liberata dai lavoratori e da ogni ingombro od ostruzione connessi con l'esecuzione dei lavori.

Il segnale "lavori di notte", e in tutti i casi di scarsa visibilità, deve essere integrato da una lanterna a luce rossa fissa.

Il segnale lavori può essere di dimensioni normali lato 0.90 m, da utilizzare sempre fuori dai centri abitati e nelle strade a grande scorrimento, o di dimensioni ridotte lato 0.60 m.

I segnali di dimensioni ridotte si possono utilizzare solo nei centri abitati dove le condizioni di impianto impediscono l'impiego di cartelli di dimensioni normali oppure per ricordare un segnale precedente (di dimensioni normali) fuori dai centri abitati o nelle strade a grande scorrimento.

STRETTOIA SIMMETRICA - ASIMMETRICA A DESTRA - ASIMMETRICA A SINISTRA

Presegnalano un restringimento pericoloso della carreggiata per la presenza di un cantiere stradale. I segnali strettoia sono di dimensioni normali lato 0.90 m.

Devono essere collocati dopo il segnale "Lavori" e dopo gli altri eventuali segnali di divieto e di obbligo.



STRADA DEFORMATA - DOSSO - CUNETTA

A causa della fuga acqua si sono presentate alterazioni sulla sede stradale, da segnalare prima della messa in funzione del cantiere stradale.



CURVA A DESTRA - CURVA A SINISTRA

Doppia curva a destra - doppia curva a sinistra da apporre insieme al segnale "Strada Deformata - Dosso - Cunetta" qualora si presenti un dosso o una cunetta stradale causati da fuga acqua.



BANCHINA CEDEVOLE

Da inserire su strada qualora la fuga di acqua abbia causato l'instabilità di una parte della sede stradale.



STRADA SDRUCIOLEVOLE

Da installare sul tratto di strada interessata da fuga di acqua che con temperature rigide invernali abbia costituito una superficie ghiacciata e sdruciolevole sul manto stradale.



DOPPIO SENSO DI CIRCOLAZIONE

Da inserirsi quando il cantiere di riparazione fuga acqua sia posto agli estremi della sede stradale e coinvolga parte di marciapiede.



MATERIALE INSTABILE SULLA STRADA

Da inserirsi quando si opera con mezzi meccanici come escavatori e pale meccaniche per effettuare scavi di ricerca fughe e questi compiono azioni di rotazione per caricamento materiale di risulta sui mezzi adibiti al trasporto in discarica oppure quando si effettuino operazioni di riempimento scavo con materiali aridi di varia natura.

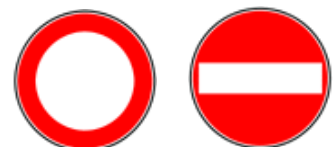


SEMAFORO

Da inserirsi prima e dopo la lunghezza dello scavo costituente il cantiere, onde regolare il transito su strade di notevole scorrimento di traffico.

DIVIETO DI TRANSITO - SENSO VIETATO

Da apporre quando l'intervento di fuga richiede ordinanza di chiusura totale strada al transito veicolare e pedonale.



TRANSITO VIETATO AI PEDONI - PEDONI SUL LATO OPPOSTO

Da apporre nei casi in cui lo scavo interessi anche parti di marciapiedi.



TRANSITO VIETATO ALLE BICICLETTE - AI MOTOCICLI

Da apporre quando lo scavo o l'intervento di fuga richieda l'ordinanza di chiusura strada, vista la particolarità dei lavori e la pericolosità, e quando i mezzi meccanici sono in azione.



TRANSITO VIETATO A VEICOLI DI MASSA A PIENO CARICO > 3,5 TONNELLATE

Da apporre quando la fuga di acqua abbia creato voragini al di sotto del manto stradale ed abbia compromesso la stabilità di gran parte della carreggiata.



MEZZI DI LAVORO IN AZIONE - ALTRI PERICOLI

Da installare sul cantiere ogni qual volta si operino scavi con mezzi meccanici.



BARRIERE DIREZIONALI O BARRIERE NORMALI

Si utilizzano per delimitare il perimetro di scavo per ricerca fuga acqua.



VIA LIBERA - FINE LIMITAZIONE DI VELOCITA' - FINE DEL DIVIETO DI SORPASSO - FINE DEL DIVIETO DI TRANSITO PER VEICOLI DI MASSA A PIENO CARICO SUPERIORE A 3,5 TONNELLATE

Da installare, a distanza consentita da legge, alla fine del cantiere di scavo, onde consentire la ripresa del transito veicolare.



MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI MEDIANTE GRU SU AUTOMEZZO

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 495/92 (Nuovo Codice Stradale)
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- D. L.gs 626/94
- D. L.gs 459/96 (Direttiva Macchine)
- D. L. 22/97 (Decreto Ronchi)

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della movimentazione di carichi di qualsiasi tipo, eseguita mediante Gru montata su automezzo.

Attrezzatura utilizzata

- Autogru
- Ganci funi imbragature
- Segnaletica relativa all'automezzo
- Transenne (zona interessata al raggio d'azione della Gru)
- Pancali di legno (per imbracature di sicurezza)

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Urti a persone per errata manovra	Probabile	Grave	ALTO
Ribaltamento del mezzo	Possibile	Grave	ALTO
Cedimento del piano di sbarco del materiale	Probabile	Grave	ALTO
Contatto con linee elettriche aeree	Possibile	Grave	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Inalazione di polveri	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Incendio	Improbabile	Grave	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO
Inalazione di gas di scarico	Possibile	Modesta	MEDIO
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Controlli fase preparatoria

- controllo visivo delle tubazioni oleodinamiche e ricerca perdite olio
- controllo brache e gancio della Gru
- individuazione del peso del carico da movimentare
- controllo della pulsantiera (che deve riportare in maniera chiara e precisa le indicazioni relative ai movimenti rispondenti a ciascun comando) o, in mancanza della pulsantiera, controllo accurato delle indicazioni riportate sulle leve di comando che regolano gli spostamenti dei bracci gru e del gancio
- controllare le attrezzature necessarie per il lavoro
- concordare con il preposto le manovre da effettuare
- indossare i D.P.I. previsti

Durante l'esecuzione della movimentazione

- posizionare correttamente l'automezzo

- verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze
- inserire il freno di stazionamento, lasciando il cambio dell'automezzo in folle
- posizionare la segnaletica di sicurezza
- inserire la presa di forza
- posizionare gli stabilizzatori, tenendo conto della compattezza e stabilità del terreno, specie in prossimità di aperture e scavi
- transennare la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione della gru
- imbracare i carichi da movimentare
- non movimentare manualmente carichi troppo pesanti (maggiori di 30 Kg) e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile
- non usare impropriamente la gru e non effettuare il distacco di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura
- abbassare le sponde dell'automezzo
- mettere in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura
- durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico stesso
- sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra
- posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico
- un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura
- non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo
- assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo
- ultimate le operazioni di carico/scarico, riporre il braccio e gli stabilizzatori nella posizione di riposo, escludere la presa di forza, alzare e bloccare le sponde dell'automezzo
- durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA UTILIZZARE

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- calzature di sicurezza
- elmetto
- guanti
- cintura di sicurezza (nelle operazioni a rischio di caduta dall'alto)



MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- Legge 977/67
- D. L.gs 626/94

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).



I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrono una o più delle seguenti condizioni (situazioni che spesso contraddistinguono il settore delle costruzioni edili):

caratteristiche del carico

- troppo pesanti (superiori a 30 Kg.)
- ingombranti o difficili da afferrare
- in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
- collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco

sforzo fisico richiesto

- eccessivo
- effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
- comporta un movimento brusco del carico
- compiuto con il corpo in posizione instabile

caratteristiche dell'ambiente di lavoro

- spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
- pavimento irregolare, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
- posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione
- pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi
- pavimento o punto d'appoggio instabili
- temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate

esigenze connesse all'attività

- sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
- periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
- ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare

fattori individuali di rischio

- inidoneità fisica al compito da svolgere
- indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

AVVERTENZE GENERALI

- non prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa;
- il raggio di azione deve essere compreso, preferibilmente, fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (considerando le braccia tenute lungo i fianchi);
- se è inevitabile sollevare il peso da terra, compiere l'azione piegando le ginocchia a busto dritto, tenendo un piede posizionato più avanti dell'altro per conservare un maggiore equilibrio;
- la zona di prelievo e quella di deposito devono essere angolate fra loro al massimo di 90° (in questo modo si evitano torsioni innaturali del busto); se è necessario compiere un arco maggiore, girare il corpo usando le gambe;
- fare in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano approssimativamente alla stessa altezza (preferibilmente fra i 70 e i 90 cm. da terra);
- per il trasposto in piano fare uso di carrelli, considerando che per quelli a 2 ruote il carico massimo è di 100 kg. ca, mentre per quelli a 4 ruote è di 250 kg. ca;
- soltanto in casi eccezionali è possibile utilizzare i carrelli sulle scale e, in ogni caso, utilizzando carrelli specificamente progettati;
- per posizionare un oggetto in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di inarcare la schiena.

PRIMA DELLA MOVIMENTAZIONE

- le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento

DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

- per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carricole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti
- tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza

SORVEGLIANZA SANITARIA

- la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti
- la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto



REALIZZAZIONE DI MURATURE IN MATTONI PIENI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D.P.R. **303/56**
- D.P.R. **164/56**
- D. L.gs **277/91**
- D. L.gs **626/94**

Descrizione attività lavorativa

Elevazione di muri realizzati con mattoni pieni e malta cementizia, per opere entro e fuori terra, ad altezze varie con l'ausilio di ponteggi e gru o altro mezzo per il sollevamento dei materiali. In particolare si prevedono le seguenti attività specifiche :

- valutazione ambientale
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- tracciamenti
- predisposizione letto d'appoggio
- movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro (se non già predisposti)
- protezione botole e asole (se non già predisposte)
- preparazione malte (vedi scheda specifica)
- approvvigionamento e trasporto interno materiali
- posa mattoni
- stesura malte
- pulizia e movimentazione dei residui

Attrezzatura prevista

- utensili manuali di uso comune



Opere provvisorie

- ponti su cavalletti e/o ponteggio



Nota : per le attrezzature di lavoro e per le opere provvisorie, riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Inalazione di polveri	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Getti e schizzi	Possibile	Grave	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO
Irritazioni cutanee	Possibile	Lieve	BASSO
Irritazione vie respiratorie	Possibile	Lieve	BASSO
Rumore	Possibile	Lieve	BASSO

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONI ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Usare i DPI: occhiali protettivi, casco, guanti, scarpe di sicurezza, tuta.
- Usare scale con regolari dispositivi che ne impediscano l'apertura oltre un certo limite o d'impalcati realizzati in modo sicuramente stabile.
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.
- Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante.
- Predisporre regolari tavolati e parapetti sul ponteggio.
- E' vietato sovraccaricare gli impalchi dei ponteggi e dei ponti su cavalletti con materiale di costruzione ed attrezzature.
- Non utilizzare la muratura fresca in allestimento come appoggio di materiale, attrezzatura, impalcati ecc. poiché non offre sufficiente resistenza.
- Sui ponteggi o trabattelli: tavole con sbalzi laterali non superiori a cm.20 accostate fra loro e fissate ai cavalletti d'appoggio (vedere scheda specifica)
- L'alimentazione elettrica deve essere fornita tramite quadro collegato a terra.
- Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni da usura ed intralcio.
- Attenersi alle istruzioni specifiche relative alle macchine di sollevamento effettivamente utilizzate.
- Non gettare materiale dall'alto
- Per la realizzazione delle murature, non sono sufficienti i ponti al piano dei solai; è necessario costruire dei ponti intermedi (mezze pontate), poiché non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni
- I ponti intermedi devono essere costruiti con i medesimi criteri adottati per i ponti al piano dei solai, con intavolati e parapetti regolari
- All'interno della costruzione sono utilizzati ponti su cavalletti. La loro costruzione deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata)
- I tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20
- Molto spesso vengono impiegati trabattelli mobili. In tale caso occorre rispettare le regole di sicurezza ed in particolare:
 - l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture
 - le ruote devono essere bloccate
 - l'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi
 - i parapetti devono essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiè
 - per l'accesso alle "mezze pontate", ai ponti su cavalletti, ai trabattelli, devono essere utilizzate regolari scale a mano, non quelle confezionate in cantiere, come è abitudine di molti
 - le scale a mano devono avere altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdrucchiolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- casco
- guanti
- calzature di sicurezza
- indumenti protettivi



POSA IN OPERA DI CONGLOMERATO BITUMINOSO

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della posa in opera del conglomerato bituminoso caldo

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell' attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature :

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOCARRO CON MACCHINA SPRUZZA EMULSIONE BITUMINOSA
- MACCHINA FINITRICE PER ASFALTI
- RULLO COMPRESSORE

SOSTANZE PERICOLOSE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell' attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Sostanze Pericolose :

- BITUME E CATRAME

Nota: Per le attrezzature di lavoro, le sostanze sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del rischio	Probabilità	Magnitudo	Entità del Rischio
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	BASSO
Vibrazioni	Possibile	Lieve	M.BASSO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso è necessario prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di trasporto di emergenza (es. Elisoccorso)
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Sottoporre gli addetti a visite mediche periodiche secondo la periodicità prevista dalla norma
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti
- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Rumore

- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall' esposizione al rumore

Investimento

- In caso di esecuzione dei lavori in zona con traffico di autoveicoli, accertarsi della predisposizione della idonea segnaletica e degli sbarramenti atti ad impedire investimenti o incidenti. Se del caso, adibire uno o più lavoratori al controllo della circolazione

Calore, fiamme, esplosione

- Tenere i prodotti infiammabili ed esplosivi lontano dalle fonti di calore

Vibrazioni

- Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti
- Elmetto
- Cuffie o tappi antirumore (Se necessario da valutazione)
- Guanti imbottiti contro le vibrazioni (Durante l'utilizzo di attrezzi che producono vibrazioni)
- Calzature antinfortunistiche
- Maschera di protezione respiratoria
- Indumenti distinguibili (Alta visibilità)

POSA POZZETTI PREFABBRICATI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 164/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Movimentazione e posa di pozzetti prefabbricati sul fondo dello scavo già predisposto, sia con mezzi meccanici che a mano

Attrezzatura utilizzata

- Autogru
- Utensili manuali di uso comune

Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO
Caduta del carico imbragato	Possibile	Grave	ALTO
Oscillazione delle tubazioni in sospensione	Probabile	Grave	ALTO
Caduta nello scavo	Possibile	Modesta	MEDIO
Ribaltamento del mezzo meccanico	Improbabile	Grave	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI

- Usare i DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità
- Accertarsi che le pareti più alte di m 1,50 o che non garantiscono stabilità siano armate opportunamente
- Evitare di depositare materiale sul ciglio dello scavo se questo non è adeguatamente armato
- Verificare che il personale, durante le operazioni, non sosti sotto i carichi sospesi, nello scavo, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, tra colonna in sospensione e bordo scavo, e comunque in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento
- Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che fasce siano in perfetto stato di conservazione
- I mezzi meccanici devono transitare a velocità ridotta
- Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici
- Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso
- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- Predisporre andatoie di attraversamento di larghezza cm.60 per le persone, di cm.120 per il trasporto del materiale.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- guanti
- elmetto
- otoprotettori (se necessario)
- calzature di sicurezza
- tuta



PROSCIUGAMENTO DI SCAVI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D.P.R. **303/56**
- D.P.R. **164/56**
- D.P.R. **320/56**
- D. L.gs **277/91**
- D. L.gs **626/94**



ATTIVITA' CONTEMPLATE

Trattasi del prosciugamento di scavi mediante motopompa o elettropompa

Attrezzatura utilizzata

- Motopompa
- Utensili manuali di uso comune

Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Elettrocuzione (elettropompa)	Possibile	Grave	ALTO
Caduta nello scavo	Possibile	Grave	ALTO
Annegamento	Possibile	Grave	ALTO
Incendio	Possibile	Modesta	MEDIO
Contatto con parti in movimento della pompa	Possibile	Modesta	MEDIO
Inalazione di gas di scarico (motopompa)	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Verificare la consistenza del terreno e dei manufatti circostanti prima di procedere al prosciugamento
- Eseguire opportune canalizzazioni per l'allontanamento delle acque
- Sbadacchiare, se necessario, le pareti dello scavo ed eseguire parapetto sul ciglio
- Verificare la stabilità del terreno del fronte di scavo
- Vietare al personale di sostare ai piedi delle pareti dello scavo
- Non depositare nessun materiale di risulta a bordo scavo, pietre/materiali in bilico verranno rimossi manualmente
- Recintare e segnalare tutti gli scavi aperti
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- Verificare periodicamente l'efficienza delle attrezzature utilizzate
- Esporre idonea cartellonistica per segnalare il divieto di fumo ed il deposito di materiali o sostanze infiammabili nelle vicinanze

PROCEDURE DI EMERGENZA

In caso di **Franamenti delle pareti**

Nel caso di franamenti delle pareti è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono:

- l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo
- la definizione della zona di influenza della frana

- l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne
- la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- casco
- guanti
- cuffie o tappi antirumore
- stivali di sicurezza
- tuta



RINTERRI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della esecuzione di rinterrati per lavori di diversa natura, quali riempimenti di scavi a sezione obbligata, ecc., eseguiti con mezzi meccanici con piccoli interventi manuali.

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature :

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOCARRO
- PALA MECCANICA

OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Opere Provvisorie :

- ANDATOIE E PASSERELLE

Nota: Per le attrezzature di lavoro, le opere provvisorie sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del rischio	Probabilità	Magnitudo	Entità del Rischio
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Isolare la zona interessata ai lavori, al fine di evitare l'accesso a persone non autorizzate
- Effettuare eventuali riparazioni ai mezzi utilizzati solo a motore spento
- Spegnerne il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta
- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta dall'alto

- Predisporre andatoie di attraversamento di largh. cm 60 per le persone e di cm 120 per il trasporto di materiale.

Urti, colpi, impatti e compressioni

- Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici

Investimento

- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro dei mezzi utilizzati siano funzionanti

Ribaltamento

- Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti
- Elmetto
- Calzature antinfortunistiche
- Indumenti distinguibili (Alta visibilità) (Lavori su strade aperte al traffico)

RIPARAZIONE FUGA ACQUA POTABILE. COLLOCAZIONE DI CANTIERE IN STRADA**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 164/56
- D.P.R. 495/92 (Nuovo Codice Stradale)
- D. L. 22/97 (Decreto Ronchi)
- D. L.gs 626/94 E 242/96

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Scopo della presente procedura è di fornire le prescrizioni e le modalità operative da osservare per installare un cantiere provvisorio o definitivo su strada, onde evitare pericoli alla circolazione stradale ed eliminare inconvenienti causati da fuga di acqua potabile, garantendo la sicurezza dei mezzi di circolazione, dei guidatori mezzi, dei passeggeri mezzi, dei motocicli, delle biciclette e dei pedoni, salvaguardando anche la qualità dell'acqua distribuita nelle reti idriche.

La procedura si applica in tutti i casi di pronto intervento sia sulla rete cittadina e pianura, che sulle reti collinari che possono interessare strade, oppure ogni volta che si intenda effettuare manovre di chiusura e apertura di valvole o saracinesche sulle reti acquedotti, onde regimare il flusso dell'acqua potabile od agire sulla pressione di rete.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
urti e tamponamenti da veicoli in transito	Possibile	Grave	ALTO
lancio pietre o materiale di risulta scavo	Possibile	Grave	ALTO
contatto con linee elettriche aeree	Possibile	Grave	ALTO
urti e cadute accidentali (degli operatori interni ed esterni)	Possibile	Grave	ALTO
scivolamento dei veicoli	Possibile	Grave	ALTO
contatto violento con getto acqua	Possibile	Grave	ALTO
annegamento interno scavo	Possibile	Grave	ALTO
contatto acqua scarichi fognari	Possibile	Grave	ALTO
scivolamento dei pedoni	Possibile	Modesta	MEDIO
spruzzi di acqua e fango	Possibile	Modesta	MEDIO
urti accidentali (dovute a pedoni in transito)	Possibile	Modesta	MEDIO

ATTREZZATURA DI LAVORO

- Pala e piccone
- Piede di porco
- Martello demolitore pneumatico
- Escavatore
- Pala meccanica
- Terna gommata
- Dumper
- Faretto o torce alimentati a bassa tensione del tipo idoneo per luoghi bagnati
- Gedori
- Giratubi
- Filiera elettrica
- Trapano a frizione a basso consumo
- Saldatrice ossiacetilenica
- Motopompa

PRESIDI ANTINCENDIO E PRONTO SOCCORSO

N° 1 Estintore da Kg. 6 pressurizzato a polvere
N° 1 Cassetta di pronto soccorso (per più di 6 persone)

PERSONALE PREVISTO

N. 1 Preposto (assistente o caposquadra)
N. 2 Operatori

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Segnalare l'intervento ai Vigili Urbani e all'Ufficio Strade del comune interessato, evidenziando chiaramente l'indirizzo o la località.
- Accertarsi dell'eventuale interruzione di pubblico servizio presso l'Ente competente, concordando l'ora della parziale o totale chiusura al traffico e quindi la relativa installazione di segnaletica stradale prevista.
- verificare la segnaletica stradale da apporre, in primo intervento da parte del personale aziendale, e sostituendola, in seguito, con segnaletica stradale definitiva a carico dell'impresa esecutrice dei lavori.
- verificare il corretto transennamento della zona (cantiere di lavoro), dove opereranno mezzi ed uomini
- verifica del perfetto inserimento della segnaletica stradale in riferimento ai mezzi usati ed al traffico veicolare e pedonale presente nonché alle dimensioni dello scavo da effettuare.
- verificare il perfetto andamento dei lavori e da istruzioni in merito alla riparazione della fuga effettuare la pulizia del cantiere e del ripristino della viabilità una volta terminate le operazioni cantieristiche
- verificare il perfetto posizionamento in cantiere dei mezzi ed attrezzi necessari ad eseguire l'intervento
- verificare che gli operatori indossino correttamente i D.P.I. necessari
- verificare che tutte le operazioni si svolgano in sicurezza
- verificare il ritiro e la pulizia di tutta l'attrezzatura usata per l'intervento

N.B.) Nel caso l'intervento dia luogo ad una strettoia maggiore di m 5.60 operare nel modo seguente:

- posizionare il cartello preavviso lavori in corso in entrambi i sensi di marcia
- posizionare il cartello passaggio obbligatorio (freccie) preceduto, se opportuno, da segnale di divieto di sorpasso
- posizionare il cartello indicativo di strettoia
- posizionare il cartello di senso unico alternato
- posizionare il cartello di limite massimo di velocità

N.B.) Nel caso l'intervento dia luogo ad una strettoia minore di m 5.60, che renda necessario il senso unico alternato a vista, operare nel modo seguente:

- posizionare il cartello di preavviso lavori in corso in entrambi i sensi di marcia
- posizionare i cartelli di passaggio obbligatorio preceduto, se opportuno, da segnale di divieto di sorpasso
- posizionare il cartello indicativo di strettoia
- posizionare il cartello di dare precedenza nel senso unico alternato dalla parte della carreggiata occupata
- posizionare il cartello di limite massimo di velocità Km 30
- posizionare il cartello di diritto di precedenza nel senso unico alternato dalla parte opposta alla carreggiata occupata
- installare il senso unico alternato dopo aver richiesto ed ottenuto l'autorizzazione dai Vigili Urbani competenti

N.B.) Nel caso l'intervento dia luogo ad una strettoia minore di m 5.60, che renda necessario il senso unico alternato regolato da movieri, operare nel modo seguente:

- posizionare i cartelli occorrenti per la segnalazione al traffico del cantiere di lavoro e delimitare una zona dove parcheggiare l'automezzo ed eventuali pompe utilizzando cartelli di passaggio obbligatorio e coni di gomma a distanza di 6 m l'uno dall'altro
- costruzione provvisoria di corridoio di transito pedonale lungo il lato o i prospicienti il traffico veicolare della larghezza di almeno 1 m., nel caso si impedisse il traffico pedonale sui marciapiedi

- indossare i mezzi protettivi personali dati in dotazione
- informare l'assistente ai lavori di cambiamenti e spostamenti della segnaletica e di eventuali imprevisti per i quali sia necessaria la sua presenza
- eseguire il lavoro operando in sicurezza
- eseguire ritiro e pulizia di tutta l'attrezzatura e la segnaletica usata prima e durante l'intervento, come: coni di gomma, cartelli di passaggio obbligatorio, cartelli di lavori in corso, eventuali barriere quadrate a protezione di chiusini stradali aperti
- prevedere la collocazione di n.2 persone, provviste di giubbotto o bretelle fluorescenti e casco protettivo, con palette circolari all'estremità della strettoia, che regolino il traffico (N.B. al posto delle palette si possono usare delle bandiere di colore arancio fluorescente di misure non inferiori a cm 80x60 principalmente per fare rallentare la velocità del traffico)

N.B.) Nel caso l'intervento dia luogo ad una strettoia minore di m 5.60, che renda necessario il senso unico alternato regolato da impianto semaforico, operare nel modo seguente:

- posizionare impianto semaforico automatico o manuale alle estremità della strettoia sulla parte destra di ogni senso di marcia per la regolazione del traffico
- installare il senso unico alternato regolato da impianto semaforico, dopo aver richiesto ed ottenuto l'autorizzazione dai Vigili Urbani competenti

N.B.) Nel caso l'intervento debba essere effettuato nelle ore notturne, o la sola segnaletica debba rimanere posizionata nelle ore notturne, ed in qualsiasi caso di scarsa visibilità dovranno essere adottati i seguenti accorgimenti:

- integrare i mezzi segnaletici rifrangenti, barriere di testata del cantiere di lavoro ed i segnali di lavoro in corso
- inserire apparati luminosi a luce rossa fissa
- lo sbarramento obliquo che precede il cantiere di lavoro dovrà essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante

SONO VIETATE LE LANTERNE, O ALTRE SORGENTI LUMINOSE A FIAMMA LIBERA

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA UTILIZZARE

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- elmetto protettivo con visiera trasparente
- impermeabile leggero
- stivali a coscia e stivali antinfortunistici
- guanti in gomma o in neoprene
- occhiali panoramici trasparenti
- tuta monouso
- bretelle alta visibilità



SEGNALETICA DI SICUREZZA NECESSARIA

- cartello di obbligo con i **D.P.I.** da indossare
- vietato l'accesso ai non addetti al lavoro
- pericolo mezzi in movimento
- schema di funzionamento e numeri telefonici di emergenza e pronto soccorso

SEGNALETICA STRADALE E DI INDICAZIONE

CONI RIFRANGENTI

Di colore bianco rosso impiegati longitudinalmente nelle strade per segnalare luoghi di lavoro delimitando nuove mezzerie nelle strade.



LANTERNE

Con luce rossa fissa da inserirsi in testata alle barriere metalliche delineanti luogo di cantiere e lanterne con luce lampeggiante gialla da inserirsi lungo le barriere longitudinali delimitanti la zona di scavo.

TRANSENNE METALLICHE

Costituite da tubo di acciaio di diametro 32 mm componibile con quella successiva ed orientabile in ogni direzione, zincata a caldo con piedi smontabili disuguali per consentire angolazioni diverse di traiettoria e di dimensioni: lunghezza cm 220 e altezza cm 110.



BANDIERE ROSSE

Sono dispositivi che possono essere usati nel caso di sensi unici alternati al posto delle apposite palette rosse e verdi.

SEGNALI DI SENSO UNICO ALTERNATO

Sono segnali complementari da porre in opera in corrispondenza dell'inizio del tratto stradale, che, a causa dei lavori, non consente il transito contemporaneo dei veicoli nei due sensi di marcia

a) Segnale circolare con le due frecce, dare precedenza nei sensi unici alternati

Va installato dalla parte della corrente veicolare che per effetto dello sbarramento deve deviare la propria traiettoria.



b) Segnale quadrato con le due frecce. Va obbligatoriamente posto dall'altra parte del senso unico alternato.



N.B. I lati di posa dei due segnali a) e b) possono eventualmente essere scambiati tutte le volte che si verificano inversioni di volume prevalente di traffico.

SEGNALI DI VELOCITA' CONSENTITA

Segnali circolari con limite velocità 30 - 60 indicanti la velocità massima consentita nel tratto di strada interessato dai lavori.



Segnali circolari con 30 - 60 divisi da striscia nera centrale indicanti il fine del limite massimo di velocità consentita.



N.B. Il segnale a) deve essere prescritto dall'Ente proprietario della strada e va sempre posto sulla destra della carreggiata dopo il segnale lavori in corso.

Qualora le condizioni del traffico lo richiedano occorrerà porre un secondo segnale a conveniente distanza dal primo con indicata una ulteriore riduzione della velocità.

Il segnale b) fine del limite massimo di velocità indica il punto in cui cessa l'imposizione della limitazione della velocità e va posto sempre sulla destra della carreggiata dopo il tratto di strada interessato dai lavori.

Se sono stati imposti più segnali "Limite di velocità" che vengono meno dopo il tratto di strada interessato ai lavori, deve essere sempre impiegato il segnale circolare sbarrato "Via libera".

SEGNALE DI PASSAGGIO OBBLIGATORIO

Serve ad indicare il lato verso cui il traffico deve incanalarsi per la presenza di uomini che lavorano presso la carreggiata di cantieri stradali, depositi o qualunque altro ostacolo.

Quando i lavori occupano una parte della carreggiata, occorre disporre una congrua serie (minimo 2) di segnali di passaggio obbligatorio a sinistra o passaggio obbligatorio a destra. Tali segnali vanno discesi lungo un allineamento obliquo rispetto all'asse della strada.

Nel caso in cui l'ostacolo possa essere superato indifferentemente sia a destra che a sinistra si devono disporre sulla sede stradale 2 serie di cartelli (minimo 2) a freccia doppia indicanti "Passaggi consentiti"



SEGNALE DI LAVORO IN CORSO

Serve a presegnalare la presenza di uomini che lavorano presso una carreggiata. Tale segnale va posto ad ognuno dei lati del tratto dove si lavora.

La distanza è quella ritenuta più conveniente per assicurare la protezione degli uomini, in rapporto alle caratteristiche piano-altimetriche e a quelle predominanti del traffico.

Di norma tra il segnale e gli uomini al lavoro deve esserci una distanza di 150 metri.

Tale distanza può essere ridotta, in relazione alla situazione dei luoghi, se la lunghezza del tratto di strada interessata supera i 100 metri.

Il segnale deve essere corredato del pannello di estesa.

I cartelli devono essere tenuti sul posto per tutto il tempo durante il quale vi sono uomini, attrezzi ed equipaggiamenti di lavoro sulla strada.

Devono essere, invece, tempestivamente rimossi quando la strada sia stata liberata dai lavoratori e da ogni ingombro od ostruzione connessi con l'esecuzione dei lavori.

Il segnale "lavori di notte", e in tutti i casi di scarsa visibilità, deve essere integrato da una lanterna a luce rossa fissa.

Il segnale lavori può essere di dimensioni normali lato 0.90 m, da utilizzare sempre fuori dai centri abitati e nelle strade a grande scorrimento, o di dimensioni ridotte lato 0.60 m.

I segnali di dimensioni ridotte si possono utilizzare solo nei centri abitati dove le condizioni di impianto impediscono l'impiego di cartelli di dimensioni normali oppure per ricordare un segnale precedente (di dimensioni normali) fuori dai centri abitati o nelle strade a grande scorrimento.

STRETTOIA SIMMETRICA - ASIMMETRICA A DESTRA - ASIMMETRICA A SINISTRA

Presegnalano un restringimento pericoloso della carreggiata per la presenza di un cantiere stradale. I segnali strettoia sono di dimensioni normali lato 0.90 m.

Devono essere collocati dopo il segnale "Lavori" e dopo gli altri eventuali segnali di divieto e di obbligo.



STRADA DEFORMATA - DOSSO - CUNETTA

A causa della fuga acqua si sono presentate alterazioni sulla sede stradale, da segnalare prima della messa in funzione del cantiere stradale.



CURVA A DESTRA - CURVA A SINISTRA

Doppia curva a destra - doppia curva a sinistra da apporre insieme al segnale " Strada Deformata - Dosso - Cunetta " qualora si presenti un dosso o una cunetta stradale causati da fuga acqua.



BANCHINA CEDEVOLE

Da inserire su strada qualora la fuga di acqua abbia causato l'instabilità di una parte della sede stradale.



STRADA SDRUCCIOLEVOLE

Da installare sul tratto di strada interessata da fuga di acqua che con temperature rigide invernali abbia costituito una superficie ghiacciata e sdruciolevole sul manto stradale.



DOPPIO SENSO DI CIRCOLAZIONE

Da inserirsi quando il cantiere di riparazione fuga acqua sia posto agli estremi della sede stradale e coinvolga parte di marciapiede.



MATERIALE INSTABILE SULLA STRADA

Da inserirsi quando si opera con mezzi meccanici come escavatori e pale meccaniche per effettuare scavi di ricerca fughe e questi compiono azioni di rotazione per caricamento materiale di risulta sui mezzi adibiti al trasporto in discarica oppure quando si effettuino operazioni di riempimento scavo con materiali aridi di varia natura.



SEMAFORO

Da inserirsi prima e dopo la lunghezza dello scavo costituente il cantiere, onde regolare il transito su strade di notevole scorrimento di traffico.



DIVIETO DI TRANSITO - SENSO VIETATO

Da apporre quando l'intervento di fuga richiede ordinanza di chiusura totale strada al transito veicolare e pedonale.



TRANSITO VIETATO AI PEDONI - PEDONI SUL LATO OPPOSTO

Da apporre nei casi in cui lo scavo interessi anche parti di marciapiedi.



TRANSITO VIETATO ALLE BICICLETTE - AI MOTOCICLI

Da apporre quando lo scavo o l'intervento di fuga richieda l'ordinanza di chiusura strada, vista la particolarità dei lavori e la pericolosità, e quando i mezzi meccanici sono in azione.



TRANSITO VIETATO A VEICOLI DI MASSA A PIENO CARICO > 3,5 TONNELLATE

Da apporre quando la fuga di acqua abbia creato voragini al di sotto del manto stradale ed abbia compromesso la stabilità di gran parte della carreggiata.



MEZZI DI LAVORO IN AZIONE - ALTRI PERICOLI

Da installare sul cantiere ogni qual volta si operino scavi con mezzi meccanici.



BARRIERE DIREZIONALI O BARRIERE NORMALI

Si utilizzano per delimitare il perimetro di scavo per ricerca fuga acqua.



VIA LIBERA - FINE LIMITAZIONE DI VELOCITA' - FINE DEL DIVIETO DI SORPASSO - FINE DEL DIVIETO DI TRANSITO PER VEICOLI DI MASSA A PIENO CARICO SUPERIORE A 3,5 TONNELLATE

Da installare, a distanza consentita da legge, alla fine del cantiere di scavo, onde consentire la ripresa del transito veicolare.



TRASPORTO A RIFIUTO CON AUTOMEZZI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D.P.R. **303/56**
- D.P.R. **164/56**
- D.P.R. **320/56**
- D. L.gs **277/91**
- D. L.gs **626/94**
- Direttiva Macchine CEE **392/89**
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale



ATTIVITA' PREVISTE

La attività prevede il trasporto a rifiuto del materiale di risulta delle demolizioni o scavi mediante autocarri. In particolare si prevedono le seguenti attività :

- approntamento viabilità di cantiere e segnaletica
- carico dei materiali sui mezzi di trasporto
- pulizia ruote automezzi
- trasporto a discarica dei materiali
- interventi con attrezzi manuali per pulizia cantiere



Attrezzatura utilizzata

- autocarro
- utensili manuali di uso comune



Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO
Caduta in scarpate	Possibile	Grave	ALTO
Urti con ostacoli fissi o mobili	Probabile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO
Caduta di materiale durante il trasporto	Possibile	Lieve	BASSO
Rumore	Probabile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- La larghezza delle vie di transito del cantiere dovranno superare di almeno 70 cm. Per lato la sagoma del camion. Lungo le stesse dovranno essere posizionati cartelli di velocità massima consentita di 10 Km/h
- I conduttori saranno assistiti da persona a terra durante le manovre di retromarcia.
- Revisione periodica delle macchine con particolare riferimento ai dispositivi di segnalazione meccanici, frenanti etc.
- Proteggere il carico con teloni o simili
- Prima di uscire dal cantiere pulire le ruote se eccessivamente incrostate di fango
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante

- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA UTILIZZARE

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)



TRASPORTO MANUALE RESIDUI NELL'AMBITO DEL CANTIERE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D.P.R. **303/56**
- D.P.R. **164/56**
- D.P.R. **320/56**
- D. L.gs **626/94**

ATTIVITA' PREVISTE

La attività consiste nella movimentazione manuale, a spalla o mediante carriole, di detriti derivanti da lavorazioni di cantiere, fino al punto di raccolta predisposto all'interno del cantiere stesso.:

Attrezzatura utilizzata

- carriola
- utensili manuali di uso comune



Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta in scarpate	Possibile	Grave	MEDIO
Urti con ostacoli fissi o mobili	Probabile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Lieve	BASSO
Caduta di materiale durante il trasporto	Possibile	Lieve	BASSO
Rumore	Possibile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Utilizzare i seguenti DPI : guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta (ad alta visibilità ove necessario), dispositivi per la protezione delle vie respiratorie.
- Verificare la rispondenza delle attrezzature e delle opere provvisorie utilizzate alle norme
- Definire preventivamente i percorsi per il trasporto del materiale ed accertarsi che gli stessi siano idonei e privi di ostacoli di qualsiasi natura
- Effettuare la corretta formazione degli addetti alla movimentazione manuale dei carichi
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte del personale operante

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA UTILIZZARE

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- tuta (ad alta visibilità ove necessario)



FINITURA MANTO STRADALE (CONGLOMERATO BITUMINOSO E TAPPETINO)**RIFERIMENTI NORMATIVI**

- D.P.R. **547/55**
- D.P.R. **303/56**
- D.P.R. **164/56**
- D. L.gs **277/91**
- D. L.gs **626/94**

**ATTIVITA' CONTEMPLATA**

La fase di lavoro prevede la finitura del manto stradale formato da: conglomerato bituminoso (binder) e tappetino, stesi a caldo e di vario spessore. I vari strati sono stesi con vibrofinitrice, previo spandimento di bitume liquido su sottofondo già predisposto.

- posa conglomerato bituminoso (binder)
- posa tappetino

Attrezzatura utilizzata

- Finitrice per asfalti
- Rullo compressore
- Utensili manuali di uso comune

**Sostanze pericolose**

- Bitume e catrame in genere

Nota : per le attrezzature di lavoro e le sostanze fare riferimento alle specifiche schede allegate.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Contatto accidentale con macchine operatrici	Possibile	Grave	ALTO
Investimento	Possibile	Grave	ALTO
Inalazione di polveri e vapori	Possibile	Grave	ALTO
Ribaltamento dei mezzi	Improbabile	Grave	MEDIO
Scivolamenti	Possibile	Modesta	MEDIO
Vibrazioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Rumore	Possibile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI

- Usare i **DPI**: guanti ignifughi, scarpe di sicurezza a sganciamento rapido, elmetto, occhiali o maschera di sicurezza, tuta ad alta visibilità, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, cuffia o tappi antirumore
- Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai per regolare il transito delle autovetture
- Sottoporre gli addetti a visite mediche periodiche secondo la periodicità prevista dalla norma
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti
- Tenere i prodotti infiammabili ed esplosivi lontano dalle fonti di calore
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni

- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore utilizzati
- Usare i **DPI**: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, occhiali o maschera di sicurezza, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, cuffia o tappi antirumore
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni
- Di notte illuminare le testate di cantiere con luci regolamentari
- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore utilizzati
- Utilizzare mascherine bocca naso
- Sottoporre gli addetti allo stendimento del bitume a visite mediche semestrali

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- guanti ignifughi
- tappi antirumore o cuffie
- calzature di sicurezza
- indumenti ad alta visibilità
- mascherina antipolvere
- elmetto



RIMOZIONE CANTIERE

ATTIVITA' CONTEMPLATE

Trattasi dei lavori relativi allo smobilizzo del cantiere a lavori ultimati. In particolare si prevede:

- Smontaggio del ponteggio
- Smontaggio degli impianti
- Smontaggio e movimentazione baracche
- Smontaggio della recinzione di cantiere e della cartellonistica

SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI

- Per lo smontaggio del ponteggio predisporre un sistema di convogliamento a terra dei materiali mediante contenitori appositi o sicuri sistemi di imbracatura
- Conservare integri gli impalcati ed i parapetti al di sotto del piano in fase di smantellamento
- Lo smontaggio deve essere eseguito da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori
- Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, imbracatura di sicurezza, tuta ad alta visibilità
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- Durante lo smontaggio di tutte le strutture metalliche collegate a terra a difesa contro le scariche atmosferiche si dovrà avere cura di non interrompere l'anello generale di terra. Delimitare a terra la zona del tratto di ponteggio in corso di smontaggio con cavalletti o mezzi equivalenti. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre mt.1,50.

Attrezzatura anticaduta obbligatoria

Durante lo smontaggio del ponteggio occorrerà utilizzare le seguenti attrezzature (D.M. 22 maggio 1992):

- cintura di sicurezza speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione d'energia
- una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato
- un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza

Tutti i componenti dell'attrezzatura considerata devono essere costruiti, in ogni particolare, a regola d'arte, utilizzando materiali idonei di caratteristiche accertate secondo le prescrizioni delle norme di buona tecnica, tenendo conto delle sollecitazioni dinamiche cui sono assoggettate in caso di intervento dell'attrezzatura.

I singoli componenti dell'attrezzatura devono rispondere ai requisiti specifici di cui all'allegato tecnico al D.M. 22 maggio 1992.

I datori di lavoro, i dirigenti ed i preposti devono disporre ed esigere che i lavoratori durante l'uso delle attrezzature di cui al presente regolamento indossino, quali ulteriori mezzi di protezione individuale, idoneo elmetto con sottogola, calzature con suola flessibile antisdrucciolevole e guanti. E' fatto obbligo ai lavoratori di utilizzare i mezzi di protezione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- elmetto con sottogola
- guanti
- calzature di sicurezza con suola flessibile antisdrucciolevole
- cintura di sicurezza speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione d'energia



SMONTAGGIO IMPIANTI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI

Sezionare completamente la linea di alimentazione dal punto di allacciamento dato dall'ente fornitore
 Utilizzare i DPI previsti : elmetto, scarpe di sicurezza, guanti, tuta
 Impedire l'accesso ed il passaggio di persone estranee alla lavorazione specifica nelle zone interessate.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- elmetto
- guanti
- calzature di sicurezza



SMONTAGGIO BOX PREFABBRICATI

Il lavoro consiste nella rimozione dei box prefabbricati installati e relativo carico sui mezzi di trasporto.

Fasi previste : Dopo avere provveduto all'eventuale rimozione degli ancoraggi, l'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di caricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in salita sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente agganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a sollevare i box, quindi a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion ed allontanarsi.



Attrezzatura utilizzata

- autogru
- utensili manuali di uso comune

Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Schiacciamento di piedi e mani per caduta componenti	Possibile	Grave	ALTO
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Caduta accidentale dell'operatore dal piano di lavoro	Possibile	Modesta	MEDIO
Strappi muscolari	Possibile	Modesta	MEDIO
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Accertarsi della stabilità dell'area di accesso e di sosta della autogru
- Prevedere la presenza a terra di due operatori che daranno i segnali convenuti all'autista
- Accertarsi che venga utilizzato il sistema di stabilizzazione dell'automezzo preposto
- Utilizzare funi e ganci conformi ed in buono stato di conservazione
- Accertarsi che non vi siano persone non autorizzate nell'area interessata alla movimentazione
- Usare i **DPI** : elmetto, guanti, scarpe.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- Elmetto
- Guanti
- Scarpe antinfortunistiche



SMONTAGGIO RECINZIONE E CARTELLONISTICA

Si prevede lo smontaggio della recinzione di cantiere con recupero dei paletti di ferro o di legno e della rete. I paletti saranno rimossi manualmente con l'ausilio di attrezzature di uso comune. Si prevede, inoltre, la rimozione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc.

Attrezzatura utilizzata

- pala e piccone
- utensili manuali di uso comune



Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	MEDIO
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI

- Verificare l'efficienza degli utensili
- Se necessario, predisporre piano mobile di lavoro robusto e di idonee dimensioni
- Accatastare i materiali smontati in modo ordinato e facilmente visibile
- Non lasciare chiodi nell'area, ma provvedere a racchiuderli mano a mano in un apposito contenitore
- Usare i seguenti DPI : elmetto, guanti, scarpe antinfortunistiche, tuta

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- Elmetto
- Guanti
- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta



AUTOCARRO

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D. L.gs **626/94**
- Direttiva Macchine CEE **392/89**
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO
Incidenti con altri automezzi	Possibile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	ALTO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Incendio	Improbabile	Grave	MEDIO
Oli minerali e derivati	Improbabile	Modesta	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

DURANTE L'USO

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non trasportare persone all'interno del cassone
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata
- non superare la portata massima, né l'ingombro massimo
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
- assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

DOPO L'USO

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA UTILIZZARE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)



BETONIERA

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D.P.R. **164/56**
- D.P.R. **303/56**
- D. L.gs **626/94**
- D.P.R. **459/96**
- Circolare Ministero del Lavoro **103/80**



Attrezzatura utilizzata per la preparazione di malta o calcestruzzo

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Impigliamento	Probabile	Grave	ALTO
Elettrocuzione	Probabile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	MEDIO
Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesta	MEDIO
Allergie	Improbabile	Modesta	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO

- verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra
- verificare l'efficienza dei dispositivi d'arresto d'emergenza
- verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia)
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra

DURANTE L'USO

- è vietato manomettere le protezioni
- è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento
- nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi
- nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Utilizzare quindi le opportune attrezzature manuali quali pale o secchi
- Per caricare la betoniera, stando a fianco della stessa in moto, portare di slancio il badile carico fino alla sua bocca. Di fronte ad essa fermarlo di colpo e gettarvi dentro il materiale. Per scaricarla portare una carriola davanti alla betoniera, lasciandola in movimento. Mediante la ruota inclinare la tazza e fare cadere l'impasto nella carriola. Non infilare mai il badile nella betoniera, è pericoloso. Se occorre spostare la betoniera, togliere la tensione e staccare la spina dalla presa di corrente, quindi rimuovere il cavo di alimentazione.
- Durante il trasporto dei sacchi di cemento, tenerli in modo da stare con la schiena dritta.

DOPO L'USO

- assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione

- ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona).

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)



PALA E PICCONE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Ferite e lacerazioni in varie parti del corpo	Probabile	Modesta	MEDIO
Schiacciamento	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Stato conservazione

Usare solo attrezzi in buono stato di conservazione ed appropriati all'utilizzo specifico

Tensione elettrica

In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata"

Atmosfere esplosive

In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".

PALA

- Il manico deve essere integro in ogni sua parte.
- La massa battente deve risultare priva di sintomi che possano far pensare ad un possibile distacco di particelle e non presentare cricche o venature.
- Occorre accertare sempre, prima dell'utilizzo, che l'accoppiamento manico/massa battente non permetta l'eventuale distacco fra le parti.
- Usare solo attrezzi in buono stato di conservazione ed appropriati all'utilizzo specifico

PICCONE

- Non forzare eccessivamente il piccone e non usarlo nella frantumazione di blocchi consistenti
- Prestate molta attenzione a conduttore od altre opere eventualmente presenti nel sottosuolo
- Prima di utilizzare l'attrezzo controllare che il manico abbia la superficie liscia ed integra, nonché la solidità dell'accoppiamento manico/parte metallica
- Usare la punta od il tagliente in relazione al materiale da smuovere
- Graduare l'azione nell'asestare i colpi in funzione del risultato da ottenere

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- Elmetto
- Guanti
- Calzature antinfortunistiche



UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D.P.R. **303/56**
- D. L.gs **277/91**
- D. L.gs **626/94**
- Direttiva Macchine CEE **392/89**
- Norme CEI



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO
Rumore	Probabile	Lieve	MEDIO
Ferite, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri	Possibile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Per i lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 Volts verso terra.
- Nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 Volts verso terra.
- Se l'alimentazione degli utensili è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere avvolgimenti, primario e secondario, separati ed isolati tra loro, e deve funzionare col punto mediano dell'avvolgimento secondario collegato a terra.
- Gli utensili elettrici portatili e le macchine e gli apparecchi mobili con motore elettrico incorporato, alimentati a tensione superiore a 25 Volts verso terra se alternata, ed a 50 Volts verso terra se continua, devono avere l'involucro metallico collegato a terra. L'attacco del conduttore di terra deve essere realizzato con spinotto ed alveolo supplementari facenti parte della presa di corrente o con altro idoneo sistema di collegamento.
- Gli utensili elettrici portatili e gli apparecchi elettrici mobili devono avere un isolamento supplementare di sicurezza fra le parti interne in tensione e l'involucro metallico esterno.
- Gli utensili elettrici portatili devono essere muniti di un interruttore incorporato nella incastellatura, che consenta di eseguire con facilità e chiarezza la messa in moto e l'arresto.

PRIMA DELL'USO

- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V)
- verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore

DURANTE L'USO

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

DOPO L'USO

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- pulire accuratamente l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- otoprotettori



UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 626/94



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO

- controllare che l'utensile non sia deteriorato
- sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- verificare il corretto fissaggio del manico
- selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego
- per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature

DURANTE L'USO

- impugnare saldamente l'utensile
- assumere una posizione corretta e stabile
- distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- non utilizzare in maniera impropria l'utensile
- non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia

DOPO L'USO

- pulire accuratamente l'utensile
- riporre correttamente gli utensili
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- guanti
- elmetto
- calzature di sicurezza
- occhiali



ESCAVATORE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D.P.R. **303/56**
- Direttiva Macchine CEE **392/89**
- D. L.gs **277/91**
- D. L.gs **626/94**



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Contatto con linee elettriche aeree	Possibile	Gravissima	ALTO
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO
Incendio	Improbabile	Grave	MEDIO
Ribaltamento	Possibile	Grave	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Vibrazioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Rumore	Probabile	Lieve	MEDIO
Olii minerali e derivati	Possibile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
- garantire la visibilità del posto di manovra
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere

DURANTE L'USO

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- chiudere gli sportelli della cabina
- usare gli stabilizzatori, ove presenti
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori
- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

DOPO L'USO

- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.

- posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)



SALDATRICE ELETTRICA

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D.P.R. **303/56**
- D. L.gs **626/94**
- Direttiva Macchine CEE **392/89**
- Norme CEI



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO
Radiazioni (non ionizzanti)	Probabile	Modesta	ALTO
Gas e vapori	Possibile	Modesta	MEDIO
Scottature	Possibile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO

- verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare l'integrità della pinza portaelettrodo
- non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili

DURANTE L'USO

- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura
- nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica
- in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione

DOPO L'USO

- staccare il collegamento elettrico della macchina
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- maschera
- gambali e grembiule protettivo



AUTOCARRO CON GRU

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D.P.R. **303/56**
- D.P.R. **495/92** (Nuovo Codice Stradale)
- Direttiva Macchine CEE **392/89**
- D. L.gs **626/94**
- D. L.gs **459/96** (Direttiva Macchine)
- D. L. **22/97** (Decreto Ronchi)



UTILIZZO

Attrezzatura utilizzata per il sollevamento di materiale e di attrezzature di vario genere.

Attrezzatura di lavoro

- Brache e golfari e funi di ancoraggio del carico
- Segnaletica relativa all'automezzo e transenne (zona interessata al raggio d'azione della Gru)
- Pancali di legno (per imbracature di sicurezza)

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Elettrocuzione per contatto con linee elettriche aeree	Possibile	Grave	ALTO
Sganciamento del carico	Probabile	Grave	ALTO
Ribaltamento	Improbabile	Gravissima	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO
Urti accidentali per scorretta movimentazione dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO
Incendio	Improbabile	Grave	MEDIO
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO

- controllo brache e gancio della Gru
- individuazione del peso del carico da movimentare
- controllo della pulsantiera (che deve riportare in maniera chiara e precisa le indicazioni relative ai movimenti corrispondenti a ciascun comando) o, in mancanza della pulsantiera, controllo accurato delle indicazioni riportate alle leve di comando che regolano gli spostamenti dei bracci gru e del gancio
- controllare le attrezzature necessarie per il lavoro ed indossare i D.P.I. previsti
- concordare con il preposto le manovre da effettuare

DURANTE L'USO

- posizionare correttamente l'automezzo
- verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze
- inserire il freno di stazionamento, lasciando il cambio dell'automezzo in folle
- posizionare la segnaletica di sicurezza
- inserire la presa di forza
- transennare la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione della gru
- imbracare i carichi da movimentare
- non movimentare manualmente carichi troppo pesanti (maggiori di 30 Kg) e/o troppo ingombranti o

in equilibrio instabile

- non usare impropriamente la gru e non effettuare il distacco di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura
- abbassare le sponde dell'automezzo
- mettere in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura
- durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico
- sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in modo graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra
- posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico
- un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura
- non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo
- assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo
- ultimare le operazioni di carico/scarico, riporre il braccio nella posizione di riposo,
- escludere la presa di forza, alzare e bloccare le sponde dell'automezzo
- durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico

DOPO L'USO

- rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre
- scollegare elettricamente la gru
- ancorare la gru alle rotaie con i tenaglioni

MANUTENZIONE

- verificare trimestralmente le funi
- verificare lo stato d'usura delle parti in movimento
- controllare i freni dei motori e di rotazione
- ingrassare pulegge, tamburo e ralla
- verificare il livello dell'olio nei riduttori
- verificare il serraggio dei bulloni della struttura
- controllare l'integrità dei conduttori di terra contro le scariche atmosferiche
- verificare la taratura del limitatore di carico
- controllare l'efficienza dell'avvolgicavo e della canaletta di protezione
- utilizzare l'imbracatura di sicurezza con doppia fune di trattenuta per gli interventi di manutenzione fuori dalle protezioni fisse
- segnalare eventuali anomalie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- calzature di sicurezza
- elmetto
- guanti



AUTOCARRO CON CASSONE RIBALTABILE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D. L.gs **626/94**
- Direttiva Macchine CEE **392/89**
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO
Incidenti con altri automezzi	Possibile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	ALTO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Seppellimento di persone	Improbabile	Grave	MEDIO
Incendio	Improbabile	Grave	MEDIO
Oli minerali e derivati	Improbabile	Modesta	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- verificare che la pressione delle ruote sia quella riportata nel libretto d'uso dell'autocarro
- garantire la visibilità del posto di guida e la corretta posizione degli specchi retrovisori
- accertarsi della presenza di un estintore a bordo
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

DURANTE L'USO

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non trasportare persone all'interno del cassone
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata
- non superare la portata massima, né l'ingombro massimo
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
- assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- prima di scaricare il materiale per ribaltamento del cassone, accertarsi della assenza di persone nell'area e della consistenza e stabilità dell'area che riceverà il carico aggiuntivo
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- nel caso di rabbocco dell'acqua del radiatore con motore caldo, usare uno straccio, ruotare il tappo fino al primo scatto, attendere che la pressione si arresti prima di togliere il tappo
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti
- Per il carico/scarico usare i mezzi personali di protezione (casco, calzature antinfortunistiche, guanti, indumenti adeguati).

DOPO L'USO

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie

- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA UTILIZZARE

Gli addetti al carico/scarico dovranno utilizzare i seguenti DPI :

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi adeguati



AUTOBETONIERA**RIFERIMENTI NORMATIVI**

- D.P.R. **547/55**
- D.P.R. **164/56**
- D.P.R. **303/56**
- D. L.gs **626/94**
- D.P.R. **459/96**
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
- Circolare Ministero del Lavoro **103/80**

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Cesoimento o stritolamento	Possibile	Grave	ALTO
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	ALTO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	MEDIO
Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesta	MEDIO
Oli minerali e derivati	Improbabile	Modesta	BASSO
Allergie	Improbabile	Modesta	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**PRIMA DELL'USO**

- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida
- verificare l'efficienza dei comandi del tamburo
- controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento
- verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo
- verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con benna di scaricamento)
- controllare attentamente che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

DURANTE L'USO

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi
- durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale
- tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna
- durante il trasporto bloccare il canale
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale
- segnalare tempestivamente eventuali guasti o anomalie di funzionamento

DOPO L'USO

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto



FINITRICE PER ASFALTI (VIBROFINITRICE)

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D.P.R. **303/56**
- D.P.R. **164/56**
- D. L.gs **277/91**
- D. L.gs **626/94**

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Cesoimento, stritolamento	Possibile	Grave	ALTO
Incendio, scoppio	Improbabile	Grave	ALTO
Ribaltamento del mezzo	Possibile	Grave	MEDIO
Calore, fiamme	Improbabile	Grave	MEDIO
Collisioni	Possibile	Grave	MEDIO
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO
Catrame, fumo	Probabile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE

PRIMA DELL'USO

- verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore
- verificare l'efficienza dei dispositivi ottici
- verificare l'efficienza delle connessioni dell'impianto oleodinamico
- verificare l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole
- verificare le vie di accesso, provvedendo, ove necessario, al loro allargamento e consolidamento.
- segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza
- controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo

DURANTE L'USO

- esporre la segnaletica prevista dal Nuovo codice della strada.
- illuminare le testate del cantiere con luci regolamentari durante la notte
- regolare il traffico, ove necessario, con apposito personale.
- non interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea
- tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori
- tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento

DOPO L'USO

- spegnere i bruciatori e chiudere il rubinetto della bombola
- posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento
- provvedere ad una accurata pulizia
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)
- mascherina



RULLO COMPRESSORE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D.P.R. **303/56**
- D. L.gs **626/94**
- D. L.gs **277/91**
- Direttiva Macchine CEE **392/89**



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO
Ribaltamento del mezzo	Possibile	Grave	ALTO
Schiacciamento	Possibile	Grave	ALTO
Incendio	Improbabile	Grave	MEDIO
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO
Oli minerali e derivati	Possibile	Lieve	BASSO
Vibrazioni	Probabile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo
- verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione
- verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente gravi anomalie o situazioni pericolose

DOPO L'USO:

- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)



GANCI - FUNI - MORSETTI - IMBRAGATURE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D. L.gs **626/94**

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	ALTO
Sganciamento del carico	Probabile	Grave	ALTO
Spostamento eccessivo del carico	Probabile	Grave	ALTO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

L'imbragatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammassaggio (art. 161 DPR 547/55)



I ganci per apparecchi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco o essere conformati, per particolare profilo della superficie interna o limitazione dell'apertura di imbocco, in modo da impedire lo sganciamento delle funi, delle catene e degli altri organi di presa.

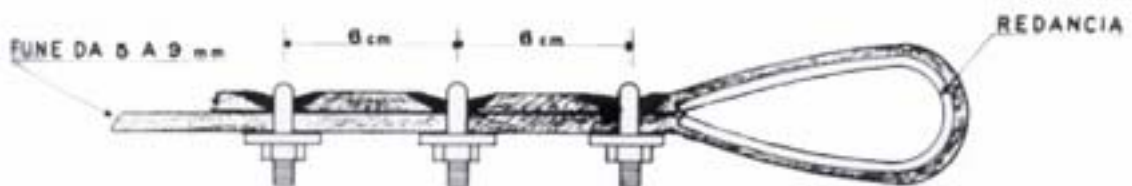
I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto devono portare, incisa o in rilievo, la chiara indicazione della portata massima ammissibile (art. 171 DPR 547/55). E' assolutamente vietato l'utilizzo di ganci improvvisati e non regolamentari



FUNI E MORSETTI

Per avere una resistenza pari all' 80 % di quella della fune

F U N E		MORSETTI
Diametro in mm	N° Morsetti	Distanza in cm
da 5 a 9	3	6
da 10 a 16,5	4	10
da 18 a 26	5	16



FRESATRICE PER ASFALTI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D.P.R. **303/56**
- D.P.R. **164/56**
- D. L.gs **277/91**
- D. L.gs **626/94**



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Offesa agli occhi	Possibile	Grave	ALTO
Investimento	Possibile	Grave	ALTO
Contatti con le macchine operatrici	Possibile	Modesta	MEDIO
Schiacciamento e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Rumore	Probabile	Lieve	MEDIO
Inalazioni di polveri	Probabile	Lieve	MEDIO
Ustioni ed inalazioni di vapore	Possibile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI

PRIMA DELL'USO

- verificare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza delle connessioni dell'impianto
- verificare le vie di accesso, provvedendo, ove necessario, al loro allargamento e consolidamento.
- segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza
- controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo

DURANTE L'USO

- esporre la segnaletica prevista dal Nuovo codice della strada.
- illuminare le testate del cantiere con luci regolamentari durante la notte
- regolare il traffico, ove necessario, con apposito personale
- vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo
- attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- utilizzare i DPI: guanti, scarpe, elmetto, occhiali, cuffie auricolari, maschera respiratoria, indumenti ad alta visibilità

DOPO L'USO

- spegnere correttamente il mezzo
- posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento
- provvedere ad una accurata pulizia
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- guanti
- tappi antirumore o cuffie
- calzature di sicurezza
- indumenti ad alta visibilità
- maschera protezione vie respiratorie
- elmetto



MARTELLI DEMOLITORE PNEUMATICI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D.P.R. **303/56**
- D. L.gs **277/91**
- D. L.gs **626/94**
- Direttiva Macchine CEE **392/89**



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Rumore	Probabile	Modesta	ALTO
Inalazione di polveri	Probabile	Lieve	MEDIO
Vibrazioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO

- verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore
- verificare l'efficienza del dispositivo di comando
- controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

DURANTE L'USO

- impugnare saldamente l'utensile
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- utilizzare il martello senza forzature
- evitare turni di lavoro prolungati e continui
- interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO

disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria
 scollegare i tubi di alimentazione dell'aria
 controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- mascherina antipolvere
- otoprotettori
- elmetto
- indumenti protettivi (tuta)



TERNA GOMMATA

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D.P.R. **303/56**
- Direttiva Macchine CEE **392/89**
- D. L.gs **277/91**
- D. L.gs **626/94**



Macchina usata per lo scavo ed il movimento di terra od altro materiale incoerente; utilizzata per piccoli e medi lavori nel settore edile.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Ribaltamento del mezzo	Possibile	Grave	ALTO
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO
Contatto con linee elettriche aeree	Possibile	Grave	ALTO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO
Cedimento delle parti meccaniche	Possibile	Modesta	MEDIO
Caduta materiale dall'alto	Possibile	Modesta	MEDIO
Vibrazioni	Probabile	Lieve	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Usare i DPI: guanti, scarpe di sicurezza, tuta, casco, dispositivi otoprotettori
- Affidare il mezzo solo a personale qualificato
- Prima dell'uso verificare l'efficienza del mezzo, sistema frenante, idraulico ecc.
- Utilizzare il mezzo secondo gli usi previsti e rispettare le prescrizioni (portate, condizioni d'impiego ecc.) previste dal costruttore
- Durante i trasferimenti mantenere la pala anteriore sollevata a circa 50 cm dal suolo per assicurare una sufficiente visibilità e la posteriore chiusa
- In tutti i casi di scarsa visibilità è necessario far uso delle segnalazione acustiche
- E' vietato usare il mezzo in locali chiusi o poco ventilati o dove esiste pericolo di esplosione
- E' vietato sollevare o trasportare persone
- E' vietato utilizzare il mezzo lungo pendenze superiori a quelle stabilite dal costruttore o su superficie cedevoli
- E' vietato usare il mezzo per effettuare traini non previsti dal costruttore
- E' vietato rimuovere parti della macchina essenziali per il suo funzionamento o per la sicurezza dell'operatore
- Al termine del servizio è necessario provvedere a parcheggiare la macchina possibilmente in piano, portare a terra la pala anteriore, spegnere il motore e bloccare il freno, togliere le chiavi di accensione, segnalare al preposto eventuali anomalie del mezzo

PRIMA DELL'USO

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti

- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
- garantire la visibilità del posto di manovra
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere

DURANTE L'USO

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- chiudere gli sportelli della cabina
- usare gli stabilizzatori, ove presenti
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori
- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie

DOPO L'USO

- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)



MOTOPOMPA PER ACQUE FANGOSE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D.P.R. **164/56**
- D.P.R. **459/96**

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Sprofondamento, seppellimento	Possibile	Grave	ALTO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Inalazione di gas di scarico	Possibile	Modesta	MEDIO
Incendio e esplosione	Improbabile	Grave	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO

- Prima della messa in funzione della motopompa accertarsi che il terreno dove appoggia sia stabile e pianeggiante
- Non posizionare la motopompa troppo vicino al bordo dello scavo, al fine di evitare che le vibrazioni possano provocare smottamenti
- Accertarsi che le pareti dello scavo diano garanzie di tenuta contro cedimenti improvvisi
- Verificare che l'ambiente sia sufficientemente ventilato e non vi sia possibilità di ristagno dei gas di scarico del motore; in quest'ultimo caso utilizzare la prolunga del tubo di scappamento
- verificare il livello dell'olio e del carburante, provvedendo agli eventuali rabbocchi con oli e carburanti appropriati

DURANTE L'USO

- Non utilizzare le pompe in ambienti chiusi, ameno di portare all'esterno i gas di scarico a mezzo di apposita tubazione
- Accertarsi che l'acqua di scarico segua il percorso stabilito
- Non effettuare rifornimento con il motore in moto
- Posizionare opportunamente la pompa e provvedere allo stendimento e collegamento delle tubazioni e dell'eventuale testa aspirante. Se necessario, riempire preventivamente la tubazione onde facilitarne l'adescamento
- Inserire l'eventuale starter, azionare il dispositivo di avviamento e disinserire lo starter
- è assolutamente vietato pulire, oliare od ingrassare a mano gli organi in moto del compressore
- è assolutamente vietato compiere su organi in movimento del compressore qualsiasi operazione di riparazione o registrazione
- durante le operazioni di rifornimento e/o rabbocco è assolutamente vietato fumare ed usare fiamme libere

DOPO L'USO

- Spegner il motore e recuperare la pompa
- Smontare e pulire le tubazioni
- Depositare al coperto, lontano da fiamme libere

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Guanti
- Stivali in gomma
- Tuta
- Mascherina

COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D.P.R. **303/56**
- Direttiva Macchine CEE **392/89**
- D. L.gs **277/91**
- D. L.gs **626/94**



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Incendio	Possibile	Grave	ALTO
Vibrazioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO
Gas	Possibile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE E CONSIGLI UTILI

PRIMA DELL'USO

- verificare la consistenza e la stabilità dell'area da compattare
- verificare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dell'involucro coprimotore
- verificare l'efficienza del carter della cinghia di trasmissione

DURANTE L'USO

- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO

- chiudere il rubinetto della benzina
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- guanti
- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- elmetto



CANNELLO PER SALDATURA OSSIA CETILENICA

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **547/55**
- D. L.gs **626/94**



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Calore e fiamme	Possibile	Grave	ALTO
Incendio	Probabile	Grave	ALTO
Scoppio	Possibile	Gravissima	ALTO
Inalazione di gas o vapori	Probabile	Modesta	MEDIO
Rumore	Possibile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi
- verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello portabombole
- verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra le bombole ed il cannello
- controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 m.
- verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri
- in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione

DURANTE L'USO:

- trasportare le bombole con l'apposito carrello
- evitare di utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas
- non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore
- nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas
- è opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas
- riporre le bombole nel deposito di cantiere
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- guanti
- occhiali
- calzature di sicurezza
- maschera a filtri
- grembiule in cuoio



MALTE E CALCESTRUZZI

Il cemento impastato con acqua e altri costituenti (sabbia, pietrisco, ecc.) può causare l'eczema da cemento" alle mani, cioè una dermatite allergica per contatto. Tale patologia, molto diffusa, ed è dovuta alla presenza di sali di cromo o cobalto nel cemento.

La sensibilizzazione è dovuta alle caratteristiche individuali e non si verifica generalmente a causa del contatto con la sola polvere di cemento, ma solo dopo che questa è stata mescolata con acqua

MISURE DI PREVENZIONE

- Deve essere fatto un uso il più possibile ampio di mezzi meccanici per la movimentazione di malta e calcestruzzo.
- I lavoratori devono indossare guanti di cotone, o fare uso di "creme barriera" in caso di sensibilizzazione.

Norme di prevenzione sanitaria

- Nei casi di comparsa di dermatite, in specie alle mani, è necessario effettuare visite mediche con eventuali esami allergologici.
- Nei casi di riscontro di "eczema da cemento" il medico dovrà eseguire la denuncia di malattia professionale ed eseguire le terapie del caso.
- Il soggetto interessato dovrà mettere in atto in modo rigoroso le norme di prevenzione tecnica sopra elencate.
- L'ASL può prescrivere l'effettuazione di sorveglianza sanitaria con eventuali esami allergologici.

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Contatto viso/occhi Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico

Contatto con la pelle Pulirsi con detergente, lavarsi con abbondante acqua e sapone e rivolgersi al medico

S O L V E N T I

ACETATO DI ETILE

Sostanza	Acetato di etile
Stato	Liquido incolore
Frase di Rischio	R36/37/38 (Irritante per occhi, le vie respiratorie e la pelle)
	R12 (Altamente infiammabile)
AVVERTENZE	S3/7/9 (Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco e ben ventilato)
	S20/21 (Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego)
	S33 (Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche)
	(+)S51 (Usare soltanto in ambienti ventilati)

PREVENZIONI

- Dotarsi di occhiali e guanti protettivi
- Usare creme protettive per le mani
- Non utilizzare mai solventi
- Dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua
- Cambiare eventuali indumenti contaminati
- Lo smaltimento dei rifiuti deve avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata



PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle	Pulirsi con detergente e quindi lavarsi con abbondante acqua e sapone

ACETONE

Sostanza	Acetone, propanone o dimetilchetone
Stato	Liquido chiaro di odore dolciastro
Frase di Rischio	R36/37/38 (Irritante per occhi, le vie respiratorie e la pelle)
	R12 (Altamente infiammabile)
AVVERTENZE	S3/7/9 (Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco e ben ventilato)
	S20/21 (Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego)
	S33 (Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche)
	(+)S51 (Usare soltanto in ambienti ventilati)

PREVENZIONI

- Dotarsi di occhiali e guanti protettivi
- Usare creme protettive per le mani
- Non utilizzare mai solventi
- Dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua
- Cambiare eventuali indumenti contaminati
- Lo smaltimento dei rifiuti deve avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata



PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle	Pulirsi con detergente e quindi lavarsi con abbondante acqua e sapone

ACQUA RAGIA

Sostanza Acqua Ragia
Stato Liquido incolore e di odore gradevole
Frase di RischioR36/37/38 (Irritante per occhi, le vie respiratorie e la pelle)
R12 (Altamente infiammabile)

AVVERTENZE S3/7/9 (Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco e ben ventilato)
S20/21 (Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego)
S33 (Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche)
(+)S51 (Usare soltanto in ambienti ventilati)

PREVENZIONI

- Dotarsi di occhiali e guanti protettivi
- Usare creme protettive per le mani
- Non utilizzare mai solventi
- Dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua
- Cambiare eventuali indumenti contaminati
- Lo smaltimento dei rifiuti deve avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata



PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle Pulirsi con detergente e quindi lavarsi con abbondante acqua e sapone

NAFTA

Sostanza Nafta
Stato Liquido incolore di odore caratteristico
Frase di RischioR36/37/38 (Irritante per occhi, le vie respiratorie e la pelle)
R12 (Altamente infiammabile)

AVVERTENZE S3/7/9 (Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco e ben ventilato)
S20/21 (Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego)
S33 (Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche)
(+)S51 (Usare soltanto in ambienti ventilati)

PREVENZIONI

- Dotarsi di occhiali e guanti protettivi
- Usare creme protettive per le mani
- Non utilizzare mai solventi
- Dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua
- Cambiare eventuali indumenti contaminati
- Lo smaltimento dei rifiuti deve avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata



PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle Pulirsi con detergente e quindi lavarsi con abbondante acqua e sapone

DICLOROMETANO

Sostanza Cloruro di metilene o diclorometano
Stato Liquido incolore
Frase di RischioR36/37/38 (Irritante per occhi, le vie respiratorie e la pelle)
R12 (Altamente infiammabile)

AVVERTENZE S3/7/9 (Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco e ben ventilato)
S20/21 (Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego)
S33 (Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche)
(+)S51 (Usare soltanto in ambienti ventilati)

PREVENZIONI

- Dotarsi di occhiali e guanti protettivi
- Usare creme protettive per le mani
- Non utilizzare mai solventi
- Dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua
- Cambiare eventuali indumenti contaminati
- Lo smaltimento dei rifiuti deve avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata



PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle Pulirsi con detergente e quindi lavarsi con abbondante acqua e sapone

TRICLOROETILENE

Sostanza Tricloroetilene o tricloroetene
Stato Liquido di colore nero
Frase di RischioR36 (Irritante per occhi)
R23/25 (Tossico per inalazione e contatto con la pelle)

AVVERTENZE S3/7/9 (Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco e ben ventilato)
S20/21 (Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego)
S33 (Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche)
(+)S51 (Usare soltanto in ambienti ventilati)

PREVENZIONI

- Dotarsi di occhiali e guanti protettivi
- Usare creme protettive per le mani
- Non utilizzare mai solventi
- Dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua
- Cambiare eventuali indumenti contaminati
- Lo smaltimento dei rifiuti deve avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata



PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle Pulirsi con detergente e quindi lavarsi con abbondante acqua e sapone

POLVERI INERTI

Sono quelle polveri che non presentano tracce di asbesto e che abbiano un contenuto di silice libera cristallina inferiore all' 1%.

Comprendono polveri di silicati contenute nella sabbia o pietrisco usati per il calcestruzzo, polvere di gesso o di calce.

La dispersione di queste polveri avviene principalmente durante le operazioni di demolizione, nello svuotamento manuale di sacchi di cemento, nella preparazione degli intonaci o nel taglio dei pannelli.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

- Dpr **547/55**
- Dpr **303/56**
- Dpr **336/94**

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI

Per prevenire la dispersione di polveri è necessario:

- che le lavorazioni siano eseguite a umido, bagnando convenientemente i materiali interessati;
- fare uso, qualora possibile, di impianti di aspirazione localizzata con abbattimento delle polveri raccolte;
- fare uso di maschere per polveri da parte degli operai interessati; le maschere dovranno essere periodicamente sostituite.

Norme di prevenzione sanitaria

- La legge non prevede visite mediche obbligatorie.
- Esse potranno essere prescritte dall'ASL in caso di esposizione a concentrazioni di polveri superiori ai limiti permissibili scientificamente o a polveri contemplate nella tabella delle malattie professionali.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

- Mascherina antipolvere



SIGILLANTI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- Dpr **303/56**
- Dlgs **626/94**

PERICOLOSITA'

Sono costituiti da diverse sostanze, alcune delle quali presentano particolari problemi (es. siliconi). Nel caso in cui contengano resine poliuretatiche si possono manifestare irritazioni alle vie aeree e forme di allergia respiratoria (riniti, asma).

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI TECNICHE

L'uso dei sigillanti contenenti resine poliuretatiche dovrà avvenire, per quanto possibile, in presenza di aspirazione localizzata; in caso contrario l'operatore dovrà far uso di respiratore personale con filtro a carbone attivo e comunque operare in ambiente bene aerato.

Il datore di lavoro dovrà verificare che le resine poliuretatiche abbiano un contenuto di isocianati inferiore allo 0,1%.

Norme di prevenzione sanitaria

In caso di disturbi respiratori per un lavoratore che utilizzi resine poliuretatiche, l'ASL può prescrivere visita medica e opportune indagini allergologiche.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- Respiratore con filtro a carbone attivo
- Guanti



FUMI DI SALDATURA

RIFERIMENTI NORMATIVI

- Dpr **303/56**
- Dpr **547/55**
- Dlgs **626/94**

PERICOLOSITA'

Durante la saldatura ad arco o con fiamma ossiaceteltrica si liberano fumi tossici. Il rischio è maggiore se la saldatura avviene in ambiente chiuso o scarsamente aerato.

Esso può dare origine a irritazioni di vario genere:

- irritazioni delle vie aeree
- inalazione di sostanze tossiche (ossido di carbonio, ozono, metalli quali ferro, manganese, cromo).

Il rischio aumenta notevolmente se la saldatura viene effettuata su pezzi verniciati o trattati con olii o solventi; in questo caso si possono anche sviluppare gas altamente tossici.

Infine si segnala il rischio di esplosione o incendio per saldature eseguite in presenza di sostanze infiammabili.

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI TECNICHE

- Nelle operazioni di saldatura, specie se effettuate in luoghi con scarsa ventilazione, è obbligatorio l'uso di aspirazioni localizzate.
- L'operatore deve comunque far sempre uso di maschera e indumenti protettivi (Dpi).
- Deve essere evitato, per quanto possibile, la saldatura di pezzi verniciati o sporchi d'olio; nell'impossibilità si dovrà comunque far uso di aspirazioni localizzate e di respiratore personale del tipo "per vapori tossici e nocivi".

Norme di prevenzione sanitaria

Per gli addetti alla saldatura vige l'obbligo di visita medica trimestrale con eventuale prescrizione di esame oculistico, prove di funzionalità respiratoria e carbossemoglobinemia.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- Maschera per saldatori
- Indumenti protettivi



BITUME E CATRAME

RIFERIMENTI NORMATIVI

- Dpr **547/55**
- Dpr **303/56**
- **Dlgs 277/91**
- Dlgs **626/94**
- Dpr **336/94**



PERICOLOSITA'

Sono presenti nei materiali per la pavimentazione delle strade e per l'impermeabilizzazione di coperture e fondamenta.

L'azione cancerogena è dovuta all'inalazione di sostanze denominate idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), alcuni dei quali sicuramente cancerogeni, che si liberano specialmente durante l'utilizzo a caldo di bitume e catrame.

Esiste anche un rischio cancerogeno cutaneo per contatto con tali sostanze.

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI TECNICHE

- Sostituire, laddove possibile, il bitume e il catrame con prodotti che non contengano sostanze cancerogene o, in via subordinata, evitarne l'applicazione a caldo.
- In caso di utilizzo, posare il prodotto partendo dal basso in modo che l'operatore non sia a contatto con i vapori (più pesanti dell'aria) liberati dal prodotto già posato.
- Uso di aspirazioni localizzate, specie in lavori in ambienti confinanti.
- Aereazione dei locali e degli ambienti confinanti dopo l'applicazione dei prodotti.
- L'operatore addetto all'utilizzo di queste sostanze deve far uso di respiratori personali con filtro del tipo "per fumi e nebbie tossici".
- L'operatore addetto all'utilizzo di queste sostanze deve far uso di guanti impermeabili e di idoneo vestiario (Dpi).

Misure di prevenzione sanitaria

- Gli addetti all'uso di prodotti contenenti bitume e catrame devono essere sottoposti a visita medica periodica semestrale ed immediata visita dermatologica al minimo sospetto di iniziale tumore.
- Eventuali esami complementari sono: esame citologico dell'escreato, prove di funzionalità respiratoria, etc.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- Guanti impermeabili
- Indumenti protettivi
- Respiratore con filtro "per fumi e nebbie tossici"



PONTI SU CAVALLETTI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **164** / 56 art. 51



CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro
- possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici
- non devono avere altezza superiore a m 2.00. In caso contrario vanno perimetrati con un normale parapetto
- non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni
- non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro
- i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO

Nota : per le misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi fare riferimento a quanto riportato nel capitolo specifico della relazione introduttiva.

MISURE DI PREVENZIONE ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- i piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto
- la distanza massima fra due cavalletti può essere di m 3,60 se si usano tavoloni con sezione trasversale minima di 30 x 5 cm
- per evitare di sollecitare al limite le tavole che costituiscono il piano di lavoro è opportuno che esse poggino sempre su tre cavalletti (tre cavalletti obbligatori se si usano tavole con larghezza inferiore a 30 cm ma sempre con 5 cm di spessore)
- la larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90
- le tavole dell'impalcato devono risultare bene accostate fra loro, essere fissate ai cavalletti, non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20
- verificare la planarità del ponte. Se il caso, spessorare con zeppe in legno e non con mattoni o blocchi di cemento
- verificare le condizioni generali del ponte, con particolare riguardo all'integrità dei cavalletti ed alla completezza del piano di lavoro, all'integrità, al blocco ed all'accostamento delle tavole
- non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole né utilizzare le componenti in modo improprio (specie i cavalletti se metallici)
- non sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze o mancanza delle attrezzature per poter operare come indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti



PRIMO SOCCORSO

Il fine del primo soccorso è quello di attuare misure di sopravvivenza provvedendo alla segnalazione del caso e predisponendo l'infortunato per l'attesa del soccorso medico.

Occorre inoltre proteggere la vittima da nuove lesioni e nuovi pericoli impedendo interventi maldestri od errati di terzi.

STATO DI SHOCK

Lo stato di shock consiste in una caduta di pressione arteriosa, può essere causato da una forte perdita di sangue, da una violenta emozione, da un forte dolore, da un forte trauma, da una forte disidratazione, insufficienza cardiocircolatoria, ecc.

Manifestazioni principali: pallore marcato, polso con battiti deboli e frequenti, cute fredda e sudata, brividi, sudore freddo alla fronte, stato di agitazione, ecc.

Interventi: controllare polso e respiro, stendere il soggetto supino, coprirlo in relazione alle condizioni meteorologiche in atto e tenere sollevati da terra agli arti inferiori. Se il soggetto è incosciente porlo in posizione di sicurezza, solo se non respira più è di vitale importanza praticare la respirazione artificiale. *Posizione di sicurezza antishock:* se cosciente porre il paziente supino con le gambe sollevate e la testa bassa per facilitare l'afflusso di sangue al cervello. Non si deve: mettere l'infortunato in posizione seduta, o cercare di farlo camminare o dargli da bere alcolici.

TRAUMA CRANICO

E' dovuto ad un colpo subito alla testa che può aver provocato una frattura delle ossa del cranio.

Segni: perdita di coscienza più o meno intermittente, polso debole, diverso diametro delle pupille, nausea o vomito, agitazione. La frattura della base cranica può essere evidenziata da sangue che fuoriesce dall'orecchio.

Interventi: coprire con bende sterili eventuali ferite alla testa, tenere caldo il soggetto, non dargli da bere; anche se la vittima non mostra segni esterni di lesione ed è vigile, attendere comunque l'ambulanza. Vedere se respira, ponendo una mano sul torace all'altezza dell'ultima costola di lato sull'addome, se il soggetto respira spontaneamente, porlo in posizione laterale di sicurezza con molta cautela; se non respira, praticare la respirazione artificiale dopo aver liberato le vie aeree.

Posizione laterale di sicurezza: (infortunato in stato di incoscienza con polso e respirazione presenti), se si è sicuri che non esista alcuna lesione alla colonna vertebrale e in attesa che giunga l'autoambulanza, sdraiarlo su un fianco, testa estesa (reclinata all'indietro) per favorire una buona respirazione, bocca aperta rivolta verso terra per facilitare la fuoriuscita di liquidi che potrebbero causare soffocamento, gamba piegata, un braccio piegato in modo da fornire sostegno alla testa. In caso di fuoriuscita di sangue dall'orecchio, poggiare il paziente sul lato della lesione in modo che il sangue esca liberamente.

USTIONI

La gravità dell'ustione è determinata dal grado e dalla superficie del corpo interessata; le ustioni estese ad oltre 1/3 del corpo sono gravissime.

Segni: pelle arrossata e dolorante (1 grado); pelle fortemente arrossata e presenza di vesciche, dolore molto intenso (2 grado) pelle necrotizzata di colore marrone o nerastro, dolore meno intenso perché sono state distrutte le terminazioni nervose (3 grado)

Interventi: non staccare i brandelli di tessuto eventualmente aderenti alla pelle ed evitare qualsiasi forma di medicazione della zona ustionata; se l'ustione riguarda agli arti, immergerli in acqua fredda al fine di attenuare il dolore. Non forare le vesciche, non usare polveri o pomate, non disinfettare, ma proteggere le ustioni da infezioni ricoprendo la parte lesa con materiale sterile (garze, teli, ecc.). Combattere lo stato di shock in attesa dell'ambulanza.

EMORAGGIA INTERNA

Si ha quando il sangue si versa o si raccoglie in una cavità interna del corpo (cranio, addome, ecc..).

Segni : il traumatizzato è in stato di shock e in alcuni casi può esserci fuoriuscita di sangue dalla bocca, naso o orecchie.

Interventi: trattandosi di caso molto grave, l'infortunato va posto in posizione antishock ed avviato in ospedale al più presto con un'ambulanza. Se vi è fuoriuscita di sangue da bocca, naso o orecchie occorre lasciarlo defluire.

EMORAGGIA ESTERNA

Segni : nell'emorragia esterna arteriosa il sangue fuoriesce a getto intermittente, ed è di colorito rosso vivo; in quella venosa di colorito scuro e fuoriesce a ritmo costante ed uniforme.

Interventi : se la vittima di un incidente presenta una ferita sanguinante si deve astenersi dal lavare o cospargere con polveri e pomate disinfettanti la ferita coprire la ferita con materiale possibilmente sterile porre il ferito in posizione semiseduta, se cosciente, o in posizione di sicurezza, se incosciente. Un' emorragia venosa si tratta applicando sulla ferita un tampone fatto con garza sterile o con un fazzoletto pulito, ripiegato più volte, bloccato sulla ferita, ed eseguendo poi una fasciatura compressiva. Non rimuovere dalla ferita eventuali corpi estranei conficcati (vetro, schegge, ecc...); prestare però attenzione a non farli affondare durante la fasciatura. Nel caso di evidente emorragia da un arto si deve tamponare mediante compressione la vena a valle dall'emorragia rispetto al cuore. Sollevare poi l'arto in modo che la ferita si trovi più in alto del cuore. In caso di emorragia arteriosa agire come segue: comprimere con forza l'arteria principale interessata per arrestare il flusso del sangue; in caso di evidente emorragia da un arto si deve premere l'arteria tra la ferita e il cuore; soltanto come estremo rimedio, qualora non si riesca ad arrestare l'emorragia con altri mezzi, si può impiegare il laccio emostatico applicato alla radice dell'arto. Un laccio emostatico di fortuna può essere realizzato con strisce di stoffa. Il laccio così applicato arresta completamente il flusso sanguigno, e va quindi allentato per almeno un minuto ogni venti minuti circa; ricordarsi quindi di segnare l'ora di posizionamento del laccio per poterlo allentare con regolarità.

LESIONI ALLA GABBIA TORACICA E ALL'APPARATO RESPIRATORIO

Possono essere dovute a fratture delle costole o dello sterno aggravate da possibili lesioni ai polmoni.

Segni : l'infortunato respira con molta difficoltà, labbra e unghie assumono un colore bluastrò, compaiono i segni dello stato di shock; in casi estremamente gravi si può avere un arresto respiratorio.

Interventi : in caso di ferita profonda comprimere con pezzuola pulita o, se non si ha a disposizione altro, con il palmo della mano, mantenendo la pressione fino al ricovero in ospedale. Nel caso in cui l'infortunato abbia riportato un trauma della gabbia toracica (se cosciente) bisogna facilitare la respirazione ponendo il soggetto semiseduto e proibirgli di bere e di mangiare.

CORPO ESTRANEO IN UN OCCHIO

Se la vittima presenta un corpo estraneo in un occhio si deve evitare sfregamenti sull'occhio da parte della vittima per non causare una lesione più grave rimuoverlo delicatamente con la punta di un fazzoletto pulito, ponendo attenzione affinché non penetri nel bulbo se il corpo è penetrato nel bulbo, bendare l'occhio senza rimuovere il corpo estraneo e portare la vittima dall'oculista

FRATTURA DEGLI ARTI

La frattura è una rottura di un osso; se vi è anche rottura della pelle, la frattura si dice "esposta".

Segni : dolore violentissimo al minimo movimento dell'arto, gonfiore sulla parte lesa, deformazione della zona di frattura, impossibilità di usare o muovere l'arto.

Interventi : nel caso in cui la vittima presenti uno o più arti fratturati si deve non muovere assolutamente l'arto e impedire che il soggetto lo muova, immobilizzando con mezzi di fortuna; dopo tale operazione attuare le

comuni misure antishock. Nelle fratture esposte immobilizzare l'arto e coprire la ferita con materiale sterile o pulito.

FRATTURA COLONNA VERTEBRALE

Segni : l'esistenza di una frattura vertebrale in un infortunato è evidenziata dal fatto che il soggetto avverte un forte dolore alla schiena con impossibilità di eseguire movimenti volontari, presenta formicolii o insensibilità agli arti.

Interventi : non cambiare la posizione del traumatizzato, assicurandosi che non subisca spostamenti fino all'arrivo del soccorso qualificato.

Intervenire solo se il paziente è in arresto cardio - respiratorio.

ARRESTO CARDIACO

In caso di arresto cardiaco primario la circolazione del sangue si ferma completamente, l'ossigeno non arriva più agli organi vitali, come il cervello, nel quale il danno neurologico irreversibile inizia circa 4 minuti dopo l'arresto. L'arresto cardiaco può essere provocato da infarto cardiaco, emorragia grave, folgorazione, trauma con emorragia importante. L'intervento del soccorritore in caso di arresto cardiaco, che si accerta con la palpazione del polso carotideo, permette di ripristinare attraverso il massaggio cardiaco esterno una circolazione sanguigna adeguata a proteggere il cervello e gli altri organi vitali dall'anossia (mancanza di ossigeno). Nel caso dello stato di coma primario, cioè non dovuto ad arresto cardiaco, potrà essere presente attività respiratoria e cardiaca normale.

STATO DI COMA

Per stato di coma si intende la condizione in cui l'infortunato non risponde ai comandi elementari come la richiesta di mostrare la lingua o di aprire gli occhi, oppure non reagisce a stimoli semplici come un pizzicotto o uno schiaffo. Lo stato di coma può essere provocato da: ictus intossicazione da farmaci sincope ipoglicemia folgorazione epilessia Il soccorritore dovrà provvedere a mantenere libere le vie aeree contrastando l'abbassamento della base della lingua con la manovra di ipertensione del capo e a porre il paziente in posizione di sicurezza laterale in quanto durante il coma possono non funzionare i riflessi della tosse e della deglutizione. Tale deficit espone il paziente al rischio di inalazione di materiale gastrico eventualmente rigurgitato con conseguente soffocamento. Se l'infortunato è immobile, occorre controllare la reazione delle pupille: si restringono avvicinando una luce, mentre nel morto le pupille sono dilatate e ferme. Intervento: Per un corretto ed efficace approccio ad una persona con arresto delle funzioni vitali è necessario seguire una sequenza di operazioni predefinita che permette al soccorritore di non omettere manovre importanti e di mantenere la necessaria calma anche in circostanze drammatiche. La sequenza consta delle seguenti fasi:

- Verifica dello stato di coscienza
- Chiamare il più vicino centro di soccorso
- Apertura della bocca e verifica pervietà delle vie aeree (guardare, ascoltare e sentire)
- Ventilazione di soccorso (2 insufflazioni)
- Palpazione del polso carotideo
- Inizio del massaggio cardiaco (15 compressioni)
- Prosecuzione dei cicli di massaggio cardiaco e ventilazione bocca a bocca con rapporto 15:2

Arrivando presso una persona vittima di un malore si deve accertare la presenza o meno della coscienza chiedendo: "Come stai ?" e scuotendo leggermente la spalla. Se non si ottiene risposta (stato di coma) si deve telefonare al centro di soccorso fornendo di seguenti dati: località dell'evento numero telefonico chiamante descrizione dell'episodio numero di persone coinvolte condizioni della vittima (coscienza, respiro, attività cardiaca)

Il passo successivo consiste nella valutazione dell'attività respiratoria.

Tale analisi richiede alcune manovre preliminari: sistemazione della vittima in posizione supina su superficie dura (pavimento) apertura della bocca con le dita incrociate per accertare la presenza di materiale solido o liquido da rimuovere con fazzoletto e dita ad uncino posizionamento della testa in ipertensione che si ottiene con una mano sulla fronte e una sotto la mandibola; la manovra serve a sollevare la base della lingua che potrebbe ostruire le vie aeree.

Ipertensione della testa e apertura della bocca

A questo punto è possibile valutare l'assenza della respirazione spontanea avvicinando l'orecchio alla bocca della vittima per non più di 5 secondi. Da questa posizione si guardano con la coda dell'occhio i movimenti della gabbia toracica, si ascoltano i rumori respiratori e si sente il passaggio di aria calda. Valutazione dell'attività respiratoria Accertata l'assenza di respiro spontaneo, il soccorritore deve eseguire due respirazioni di soccorso soffiando lentamente circa 800 cc (equivalente ad un'espirazione forzata) di aria nei polmoni dell'infortunato con il metodo bocca a bocca cioè circondando con la propria bocca quella dell'infortunato avendo cura di tappare con le dita le narici e di mantenere la posizione ipertesa del capo con l'altra mano.

Respirazione bocca a bocca

In questa fase può succedere di non riuscire a far entrare aria nei polmoni dell'infortunato; tale evenienza deve far pensare ad un corpo estraneo collocato in una zona irraggiungibile dalle dita del soccorritore e si rende necessaria la manovra di Heimlich: il principio fisico di tale manovra si basa sul brusco aumento della pressione intratoracica, ottenuto per mezzo di una compressione applicata a livello dell'epigastrio (area addominale alta subito al di sotto dello sterno). Il brusco aumento della pressione intratoracica crea un potente flusso di aria verso l'esterno che molte volte può mobilitare eventuali corpi estranei. La manovra può essere eseguita a paziente supino, applicando la pressione in modo intermittente con le mani sovrapposte a livello dell'epigastrio oppure afferrando il paziente posteriormente e incrociando le mani sempre a livello epigastrico per imprimere delle compressioni intermittenti.

Manovra di Heimlich

Dopo le prime due respirazioni di soccorso il soccorritore deve accertarsi della presenza o meno di attività cardiaca palpando per non più di 10 secondi il polso carotideo Questa manovra si esegue mantenendo l'ipertensione della testa con una mano sulla fronte e cercando, con tre dita dell'altra mano (ad esclusione del dito pollice) posizionate nello spazio tra la laringe e i muscoli del collo, la presenza del polso. Palpazione del polso carotideo La rilevazione del battito cardiaco al polso non è attendibile in quanto in alcune situazioni può essere assente pur essendo mantenuta l'attività cardiaca; tuttavia il polso si sente facilmente premendo leggermente con le punte dell'indice e del medio (non del pollice) sull'arteria radiale. In condizioni normali il polso è generalmente compreso tra 60 e 80 battiti al minuto. Accertata l'assenza di polso carotideo e quindi la condizione di arresto cardiaco, il soccorritore deve iniziare immediatamente la manovra di massaggio cardiaco che consiste nel comprimere il cuore fra lo sterno e la colonna vertebrale. Il soccorritore si pone in ginocchio a lato della vittima, appoggiando le mani sovrapposte sulla metà inferiore dello sterno, applicare il palmo di una mano su questo punto; l'altra mano viene sovrapposta alla prima, tutte le dita vengono estese e sollevate in modo da non entrare in contatto con il torace, poi con le braccia tese comprime lo sterno con forza sufficiente ad abbassarlo di 4-5 cm. (80 - 100 compressioni al minuto)

Massaggio cardiaco

Si eseguono in questo modo 15 compressioni alle quali si fa seguire nuovamente una doppia respirazione di soccorso. La sequenza di 2 respirazioni alternate a 15 compressioni va proseguita fino all'arrivo del Medico e ha lo scopo di pompare sangue sufficientemente ossigenato negli organi vitali, come il cervello che viene in questo modo protetto dall'anossia (mancanza di ossigeno) Dopo 4 cicli di compressioni e ventilazioni (15:2) il soccorritore deve ricontrollare il polso carotideo per accertarsi del perdurare o meno dell'arresto cardiaco.

Uso delle bende mettersi di fronte al paziente tenere estesa la parte da fasciare incominciare il bendaggio partendo dal basso e dirigendosi verso l'alto. Il capo della benda dovrà essere posto obliquamente verso l'alto e dovrà essere fissato con uno o due giri ben stretti effettuare la fasciatura coprendo ad ogni giro i due terzi del giro sottostante. La benda dovrà essere svolta affinché la medicazione sia effettuata con una pressione costante per evitare che dei giri siano lenti e degli altri troppo stretti fissare il capo terminale della benda mediante cerotto

Tecnica della fasciatura

Per eseguire la medicazione di una ferita occorre: lavare , con acqua possibilmente corrente e sapone, la ferita (lasciandola sanguinare un po') e la pelle circostante disinfettare un acqua ossigenata le ferite poco estese coprire con cerotto medicato se la lesione è piccola In ferite di grande entità occorre: mettere sulla ferita una falda di garza sterile (masi cotone) e, sopra la garza, uno strato di cotone fasciare e fissare con cerotto la garza (mai cerotto sulla ferita) per fissare la medicazione possono essere anche usate le retine elastiche di varie misure

FOLGORAZIONE

La folgorazione rappresenta un'emergenza gravissima che può interessare i vari sistemi e apparati, dipendendo prevalentemente dall'intensità di corrente, dalla durata del contatto organismo - conduttore, dal percorso dello

stimolo elettrico attraverso il corpo. Durante lo svolgimento del soccorso è importante il raggiungimento dei seguenti obiettivi (fase immediata):

- garantire la sicurezza dei soccorritori in modo che non si aggiungano altre vittime a quella già presente. Deconnettere la corrente di rete con un interruttore, se possibile, altrimenti allontanare la vittima con mezzi sicuramente non conduttori (in genere non facilmente reperibili in breve tempo)
- il passaggio della corrente attraverso l'organismo causa primitivamente arresto cardiaco e/o respiratorio, ustioni estese e con meccanismo indiretto, fratture; i pazienti vittima di questa sindrome presentano in genere lesioni funzionali e anatomiche per cui l'intervento di rianimazione e di stabilizzazione dev'essere precocissimo e aggressivo
- stabilizzare sin dai primi momenti il tratto cervicale della colonna
- proteggere solamente in un secondo tempo, le eventuali ustioni e immobilizzare le fratture instabili dei segmenti periferici

EPILESSIA E CONVULSIONI

L'episodio convulsivo (nella sua forma più caratteristica e conosciuta: irrigidimento muscolare generalizzato seguito da scosse muscolari più o meno ritmiche con perdita di coscienza, morso della lingua, perdita di urine) è la manifestazione acuta dell'epilessia. Intervento: Non eseguire nessuna manovra di inserimento di corpi estranei nella bocca che potrebbero danneggiare la dentatura, provocare sanguinamento o dislocare eventuali protesi; provvedere ad immobilizzare la testa e il tratto cervicale della colonna per evitare eventuali traumatismi; allontanare eventuali oggetti nelle vicinanze del paziente; controllo frequente della pervietà delle vie aeree.

AVVELENAMENTO

Viene causato dall'azione di medicinali, di sostanze di uso domestico, chimiche, vegetali e di cibi avariati.

- Avvelenamento per inalazione Esempio tipico è l'inalazione di ossido di carbonio che è un gas incolore ed inodore e può essere prodotto da stufe, fornelli, incendi, gas di scarico dei motori in ambienti male ossigenati. Il malato presenta: mal di testa e vertigini, debolezza, pelle - unghie e labbra possono assumere colore rosso vivo. Cosa fare: Portare subito il colpito all'aria aperta o aprire porte e finestre, iniziare la respirazione artificiale e somministrare abbondante ossigeno, coprire e tenere caldo.
- Avvelenamento per ingestione di veleni ignoti Se il veleno è sconosciuto non provocare il vomito; se il paziente vomita spontaneamente, è necessario mantenerlo in posizione laterale di sicurezza ed ospedalizzare il più velocemente possibile.
- Avvelenamento per ingestione di veleni noti Se il veleno risulta essere un acido o un alcalo forte (lo si può dedurre dalla bocca ustionata) come acido muriatico, varechina, ammoniaca, non provocare il vomito. Applicare le manovre di rianimazione se necessaria e ospedalizzare il paziente. Tutti gli interventi di neutralizzazione della sostanza tossica debbono essere eseguiti da personale esperto. Cercare di dare maggiori ragguagli possibili circa il tipo di veleno, portando in ospedale eventuali scatole, bottiglie, contenitori vari che si possono ritenere responsabili dell'avvelenamento. Importante è anche la quantità di veleno ingerito. Portare anche i resti del veleno, di rigurgiti ed eventuali campioni di urina per l'analisi.
- Avvelenamento da funghi E' necessario procedere così: raccogliere gli avanzi dei funghi per facilitare l'esatto riconoscimento della specie, se i sintomi si sono manifestati entro poche ore dall'ingestione provocare il vomito e ospedalizzare.

CONTUSIONI - LUSSAZIONI - DISTORSIONI

Contusioni : Le contusioni sono causate da urti e cadute senza interrompere la continuità della pelle. La parte colpita si presenta dolente, tumefatta, talvolta violacea e calda. Fare impacchi freddi e mettere a riposo la parte. Consultare Medico.

Lussazioni : La lussazione è la perdita dei rapporti anatomici tra due capi ossei. Non cercare di rimettere a posto l'articolazione, ma trasportare l'infortunato in ospedale mettendo sulla parte lesa del ghiaccio. Immobilizzare come per una frattura.

Distorsioni : La distorsione è la momentanea perdita di rapporto tra due capi ossei con lacerazione della capsula articolare e dei legamenti vicini. Conseguono a movimenti di brusca torsione delle articolazioni. Possono

accompagnarsi a lacerazioni di legamenti e fratture. Anche qui applicare impacchi freddi e mettere a riposo la parte. Per l'immobilizzazione è necessario il medico.

RUMORE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. **303/56**
- D.P.R. **1124/65**
- D.P.R. **524/82**
- D.M. **588/87**
- D. L.gs **277/91**
- D. L.gs **135/92** e **137/92**
- Regolamenti di igiene locali



ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività che comportano per il lavoratore una esposizione personale superiore ad **80 dB(A)**.

ESPOSIZIONE A RUMORE

Il D.L.vo 494 prevede all'art. 16 comma 1 la possibilità di calcolare, in fase preventiva, l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore "facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni."

Modalità di attuazione della valutazione del rumore.

- L'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore può essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.
- Sul rapporto di valutazione va riportata la fonte documentale a cui si è fatto riferimento.
- Nel caso di lavoratori adibiti a lavorazioni e compiti che comportano una variazione notevole dell'esposizione quotidiana al rumore da una giornata lavorativa all'altra può essere fatto riferimento, ai fini dell'applicazione della vigente normativa, al valore dell'esposizione settimanale relativa alla settimana di presumibile maggiore esposizione nello specifico cantiere, calcolata in conformità a quanto previsto dall'art. 39 del decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277.

Nei cantieri è comunque necessario procedere alle misurazioni fonometriche

- in caso di sostituzione o acquisto di macchinari
- quando l'usura dei macchinari abbia modificato la rumorosità
- quando la tipologia del lavoro sia diversa da quelle riportate nelle fonti informative ufficialmente riconosciute come di seguito precisato dall'Organo di vigilanza locale (U.O.M.I.A.L.-Azienda Prov. Serv. Sanitari)

La valutazione del rumore deve essere ripetuta all'apertura del cantiere e rivista se, del caso, durante l'avanzamento lavori. La valutazione può basarsi su valori di letteratura, salvo i casi in cui il datore di lavoro utilizzi macchinari che presumibilmente emettono una rumorosità che si discosti significativamente da quanto contemplato in letteratura o se le condizioni ambientali ne suggeriscano l'opportunità. In questi casi è necessario integrare la valutazione con misure fonometriche specifiche.

I controlli tramite misure fonometriche dovranno essere effettuati in occasione di sostituzione o acquisto di macchinari, nei casi in cui l'usura abbia modificato la potenza sonora emessa o quando le lavorazioni non siano paragonabili a situazioni descritte in letteratura.

SOGLIE DI ESPOSIZIONE AL RUMORE E PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE

Qui di seguito vengono indicati gli adempimenti obbligatori in funzione del livello di esposizione al rumore, oltre quelli obbligatori di valutazione del rischio e di riduzione dello stesso con interventi tecnici, organizzativi, procedurali.

Livello 1 $L_{ep,d} < 80$ dB(A)

- Nessuna azione specifica

Livello 2 80 dB(A) < Lep,d < 85 dB(A)

- Informazione dei Lavoratori
- Attuazione interventi riduttivi
- Controllo sanitario a richiesta

Livello 3 85 dB(A) < Lep,d < 90 dB(A)

- Informazione dei Lavoratori
- Distribuzione DPI
- Attuazione interventi riduttivi
- Controllo sanitario

Livello 4 Lep,d > 90 dB(A) o 140 dB(A) Istantanei

- Informazione dei Lavoratori
- Obbligo utilizzo DPI
- Attuazione interventi riduttivi
- Controllo sanitario intensificato
- Comunicazione all' ASL
- Perimetrazione e segnaletica

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere valutati secondo i criteri stabiliti dal D. L.gs. 277/91
- i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte

DURANTE L'ATTIVITA':

- nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziate
- le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate
- le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro
- le zone caratterizzate da elevati livelli di rumorosità devono essere segnalate
- tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego degli otoprotettori)
- il personale che risulta esposto ad un livello personale superiore agli 85 dB(A) deve essere anche formato sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature
- tutto il personale interessato deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori)
- la riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- otoprotettori (cuffie, archetti, tamponi)



ALLEGATO 2

COSTI DELLA SICUREZZA

PUBLIACQUA S.P.A. AREA VALDARNO

COMUNI DI : TERRANUOVA BRACCIOLINI, CASTELFRANCO DI SOPRA E LORO CIUFFENNA.

IMPORTI CATEGORIE DI LAVORI E SICUREZZA

CATEGORIE DI LAVORO	ACQUEDOTTO E FOGNATURA			IMPORTO TOTALE
	IMPORTO LAVORI	% SIC	IMP. SICUREZZA	
ALLACCIAMENTI	153.703,70	8	12.296,30	166.000,00
SCAVI	253.703,70	8	20.296,30	274.000,00
RIEMPIMENTI	91.262,14	3	2.737,86	94.000,00
RIPRISTINI-PAVIMENTAZIONI	176.470,59	2	3.529,41	180.000,00
POSA TUBAZIONI	41.904,76	5	2.095,24	44.000,00
OPERE MURARIE	69.523,81	5	3.476,19	73.000,00
REPERIBILITA'	32.407,41	8	2.592,59	35.000,00
INTERVENTI VARI	82.857,14	5	4.142,86	87.000,00
SPESA SICUREZZA PER APPRONTAMENTI E APPRESTAMENTI			30.178,33	30.178,33
TOTALE GENERALE	901.833,25		81.345,08	983.178,33

Pagina 1

PUBLIACQUA S.P.A.
AREA VALDARNO

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Decreti Legislativi 494/96 e 528/99
D.P.R. 222/2003

OGGETTO: MANUTENZIONE RETE IDRICA E FOGNARIA

COMMITTENTE: PUBLIACQUA S.P.A.

Data, _____

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
R I P O R T O				
1 01.06.140.001	Basamento in conglomerato cementizio armato antisismico per box prefabbricati o baracche di dimensioni cm 240x450x240, posato in opera compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi igienico-sanitari ed assistenziali - Baraccamenti	1,00		
	SOMMANO m3	1,00	136,36	136,36
2 01.06.120.001a	Baracca in lamiera zincata da adibire a deposito materiali e attrezzi di dimensioni cm 240x450x240 fornita in opera su piazzola in cls (questa esclusa), compreso il trasporto, il montaggio, lo smontaggio; per il primo mese. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi igienico-sanitari ed assistenziali - Baraccamenti - [mesi: 1] - (1,00*1)	1,00		
	SOMMANO n.	1,00	77,62	77,62
3 01.06.120.0011	Baracca in lamiera zincata da adibire a deposito materiali e attrezzi di dimensioni cm 240x450x240 fornita in opera su piazzola in cls (questa esclusa), compreso il trasporto, il montaggio, lo smontaggio; per ogni mese o parte di mese successivo. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi igienico-sanitari ed assistenziali - Baraccamenti - [mesi: 23] - (1,00*23)	23,00		
	SOMMANO n.*mesi	23,00	29,96	689,08
4 01.06.001.001a	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a ufficio, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per il primo mese. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi igienico-sanitari ed assistenziali - Baraccamenti - [mesi: 1] - (1,00*1)	1,00		
	SOMMANO n.	1,00	166,33	166,33
5 01.06.001.0011	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a ufficio, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per ogni mese o parte di mese successivo. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi igienico-sanitari ed assistenziali - Baraccamenti - [mesi: 23] - (1,00*23)	23,00		
	SOMMANO n.*mesi	23,00	141,78	3'260,94
6 01.06.020.001a	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a spogliatoio, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per il primo mese. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi igienico-sanitari ed assistenziali - Baraccamenti - [mesi: 1] - (1,00*1)	1,00		
	SOMMANO n.	1,00	151,55	151,55
7 01.06.020.0011	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a spogliatoio, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per ogni mese o parte di mese successivo. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi igienico-sanitari ed assistenziali - Baraccamenti - [mesi: 23] - (1,00*23)	23,00		
	SOMMANO n.*mesi	23,00	127,00	2'921,00
A R I P O R T A R E				
				7'402,88

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			7'402,88
8 01.06.060.001a	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a mensa, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per il primo mese. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi igienico-sanitari ed assistenziali - Baraccamenti - [mesi: 1] - (1,00*1)	1,00		
	SOMMANO n.	1,00	171,25	171,25
9 01.06.060.0011	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a mensa, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per ogni mese o parte di mese successivo. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi igienico-sanitari ed assistenziali - Baraccamenti - [mesi: 23] - (1,00*23)	23,00		
	SOMMANO n.*mesi	23,00	146,70	3'374,10
10 01.06.100.001a	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a servizi igienici, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per il primo mese. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi igienico-sanitari ed assistenziali - Baraccamenti - [mesi: 1] - (1,00*1)	1,00		
	SOMMANO n.	1,00	158,50	158,50
11 01.06.100.0011	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a servizi igienici, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per ogni mese o parte di mese successivo. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi igienico-sanitari ed assistenziali - Baraccamenti - [mesi: 23] - (1,00*23)	23,00		
	SOMMANO n.*mesi	23,00	133,95	3'080,85
12 01.07.020.001	Cassetta contenente presidi medicali prescritti dall'art. 2 D.M. del 28-7-1958: un tubetto di sapone in polvere; una bottiglia da g 500 di alcool denaturato; una boccetta di tintura di iodio; una bottiglia da g 100 di acqua ossigenata, oppure cinque dosi di sostanze per la respirazione estemporanea, con ciascuna dose di g 20 di acqua ossigenata a 12 volumi; cinque dosi, per un litro ciascuna, di ipoclorito di calcio stabilizzato dosi, per un litro ciascuna, di ipoclorito di calcio stabilizzato per la preparazione di liquido Carrel-Dakin; un astuccio contenente un preparato antibiotico sulfamidico stabilizzato in polvere; un preparato antisudore; due fiale da cc. 2 di ammoniaca; due fiale di canfora, due di sparteina, due di caffeina, due di adrenalina; tre tubetti di un preparato emostatico; due rotoli di cerotto adesivo da m 1 x cm 5; quattro bende di garza idrofila da m 5 x cm 5, due da m 5 x cm 7 e due da m 5 x cm 12; cinque buste da 25 compresse e 10 da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm 10 x 10; cinque pacchetti da g 50 di cotone idrofilo; quattro fogli di garza idrofila da m 1; sei spille di sicurezza; un paio di forbici rette, due pinze di medicazione, un bisturi retto; un laccio emostatico in gomma; due siringhe per iniezioni da cc. 2 e da cc. 10 con aghi di numerazione diversa; un ebollitore per sterilizzare i ferri e le siringhe e gli altri oggetti chirurgici; un fornellino o una lampada ad alcool; una bacinella di metallo smaltato o di materia plastica disinfettante; due paia di diversa forma e lunghezza di stecche per fratture; istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi igienico-sanitari ed assistenziali - Pronto soccorso e medicazione	1,00		
	SOMMANO cadauna	1,00	65,89	65,89
	A R I P O R T A R E			14'253,47

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			14'253,47
13 01.07.001.001	Cassetta di medicazione contenente presidi medicali prescritti dall'art. 1 D.M. del 28-7-1958: un tubetto di sapone in polvere; una bottiglia da g 250 di alcool denaturato; tre fiale da cc. 2 di alcool iodato 1%; due fiale da cc. 2 di ammoniaca; un preparato antiustione; un rotolo di cerotto adesivo da m 1 x cm 2; due bende di garza idrofila da m 5 x cm 5 e una da m 5 x cm 7; cinquanta compresse di garza idrofila sterilizzata da cm 10 x 10; tre pacchetti da g 20 di cotone idrofilo; tre spille di sicurezza; un paio di forbici; istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi igienico-sanitari ed assistenziali - Pronto soccorso e medicazione	5,00		
	SOMMANO cadauno	5,00	18,50	92,50
14 01.08.001.001	Estintore a CO2 da Kg 5 omologato installato a parete con apposite staffe, completo di cartello di segnalazione, nel prezzo è compresa la manutenzione prevista per Legge da effettuarsi periodicamente; costo mensile. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi e dispositivi antincendio - Antincendio - [mesi: 24] - (5,00*24)	120,00		
	SOMMANO n.*mesi	120,00	10,63	1'275,60
15 01.08.001.002	Estintore a CO2 da Kg 30 carrellato e omologato, nel prezzo è compresa la manutenzione prevista per Legge da effettuarsi periodicamente; costo mensile. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi e dispositivi antincendio - Antincendio - [mesi: 24] - (1,00*24)	24,00		
	SOMMANO n.*mesi	24,00	25,67	616,08
16 01.08.020.001a	Estintore a polvere omologato installato a parete con apposite staffe, completo di cartello di segnalazione, nel prezzo è compresa la manutenzione prevista per Legge da effettuarsi periodicamente, da Kg 6; costo mensile. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi e dispositivi antincendio - Antincendio - [mesi: 24] - (2,00*24)	48,00		
	SOMMANO n.*mesi	48,00	1,93	92,64
17 06.26.001.001	Rilevatore portatile della presenza di gas o vapori tossici; costo mensile. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Protezione da rischi provenienti dall'ambiente circostante - Segnalazioni speciali - [mesi: 24] - (1,00*24)	24,00		
	SOMMANO n.*mesi	24,00	5,37	128,88
18 08.35.020.001	Informazione dei lavoratori mediante la distribuzione di opuscoli informativi sulle norme di igiene e sicurezza del lavoro: costo ad personam. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Formazione - informazione - coordinamento - Informazione	10,00		
	SOMMANO ognuno	10,00	16,82	168,20
19 08.35.040.001	Assemblea periodica dei lavoratori in materia di sicurezza e di salute, con particolare riferimento al proprio posto di lavoro ed alle proprie mansioni: costo ad personam. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Formazione - informazione - coordinamento - Assemblea	10,00		
	SOMMANO ore	10,00	33,59	335,90
20 01.01.001.001a	Recinzione del cantiere mediante paletti di castagno infissi a terra, tavole di abete e rete di plastica, alta non meno di 2 m, compreso il montaggio, la rimozione, il ritiro del materiale a fine lavori; per il primo mese. Allestimento del cantiere - Realizzazione della recinzione e degli accessi del cantiere - Recinzione - [mesi: 1] - (400,00*1)	400,00		
	SOMMANO m2	400,00	16,01	6'404,00
21	Accesso al cantiere realizzato con telaio in legno controventato e rete di plastica, ad uno o due			
	A R I P O R T A R E			23'367,27

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			23'367,27
01.03.001.001a	battenti, alto non meno di 2 m, compreso il montaggio, la rimozione, il ritiro del materiale a fine lavori; per il primo mese. Allestimento del cantiere - Realizzazione della recinzione e degli accessi del cantiere - Accessi - [mesi: 1] - (12,00*1)	12,00		
	SOMMANO m2	12,00	11,20	134,40
22 02.10.080.001	Trasformatore monofase di sicurezza, in alloggiamento isolante, tensione del primario 220 V c.a., secondario 24 V c.a.; costo mensile. Allestimento del cantiere - Realizzazione della recinzione e degli accessi del cantiere - Alimentazione B.T. per segnalazione luminosa - [mesi: 24] - (1,00*24)	24,00		
	SOMMANO n.*mesi	24,00	9,66	231,84
23 02.10.060.001a	Quadro elettrico generale completo di apparecchiatura di comando e di protezione differenziale e magnetotermica da 32 A; costo mensile. Allestimento del cantiere - Realizzazione degli impianti di cantiere - Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere - Quadro elettrico - [mesi: 24] - (1,00*24)	24,00		
	SOMMANO n.*mesi	24,00	21,19	508,56
24 02.10.120.001a	Faro alogeno da 500 W con grado di protezione IP65, montato su cavalletto mobile per illuminazione di cantiere; costo mensile. Allestimento del cantiere - Realizzazione degli impianti di cantiere - Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere - Illuminazione del cantiere - [mesi: 24] - (2,00*24)	48,00		
	SOMMANO n.*mesi	48,00	1,42	68,16
25 02.10.020.001a	Linea elettrica mobile per impianti di illuminazione di sicurezza, realizzata con cavo multipolare flessibile isolato in gomma G10 sotto guaina in materiale termoplastico speciale (norme CEI 20-22III, 20-38) non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi, sigla di designazione FG 10 OM1 0,6/1kV; sono compresi l'installazione graffettata e le giunzioni; da 3x2,5 mm2. Allestimento del cantiere - Realizzazione degli impianti di cantiere - Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere - Illuminazione del cantiere	100,00		
	SOMMANO m	100,00	6,47	647,00
26 02.10.040.001a	Cassetta di derivazione da esterno, grado di protezione IP 55, in metallo, con passacavi, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio, fornita e posta in opera; dimensioni mm 185x250x85 circa. Allestimento del cantiere - Realizzazione degli impianti di cantiere - Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere - Illuminazione del cantiere	3,00		
	SOMMANO cadauna	3,00	22,65	67,95
27 02.09.040.001e	Corda di rame nuda elettrolitica interrata, fornita e posta in opera, compreso lo scavo ed il rinterro; sezione 50 mm2. Allestimento del cantiere - Realizzazione degli impianti di cantiere - Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere - Conduttori	20,00		
	SOMMANO m	20,00	21,29	425,80
28 02.09.080.002	Collegamento dei conduttori di terra ai dispersori tondi mediante morsetti ramati, con bullone da 10x25 mm. Allestimento del cantiere - Realizzazione degli impianti di cantiere - Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere - Collegamenti	2,00		
	SOMMANO cadauno	2,00	5,61	11,22
29 02.09.080.001	Collegamento dei conduttori di terra a parti metalliche (ponteggi, box, baracche, ecc.) mediante capicorda ramato e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Allestimento del cantiere - Realizzazione degli impianti di cantiere - Realizzazione dell'impianto di			
	A R I P O R T A R E			25'462,20

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			25'462,20
30 04.13.080.001a	messa a terra del cantiere - Collegamenti SOMMANO cadauno	8,00 <hr/> 8,00	3,73	29,84
	Segnaletica cantieristica di sicurezza, da parete, in alluminio, di forma quadrata, lato mm 120, spessore mm 0,5, distanza lettura max 4 metri; costo semestrale. Allestimento del cantiere - Realizzazione degli impianti di cantiere - Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere - Segnali - [mesi: 4] - (2,00*1)	2,00 <hr/> 2,00	0,39	0,78
31 02.09.120.001a	Controllo periodico di verifica dell'efficienza dei dispositivi di messa a terra ai sensi dell'art. 328 D.P.R. 27 aprile 1955 N. 547, da effettuarsi almeno una volta ogni due anni; per impianto. Allestimento del cantiere - Realizzazione degli impianti di cantiere - Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere - Controllo	2,00 <hr/> 2,00	367,72	735,44
32 02.09.100.001c	Dispensore di profondità componibile in acciaio rame con estremità filettate di lunghezza m 1.5, fornito e posto in opera, per la posa in opera si utilizzerà una testa di battuta con rapporto di 1 ogni 10 dispersori; diametro mm 20. Allestimento del cantiere - Realizzazione degli impianti di cantiere - Realizzazione dell'impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere - Dispersori	4,00 <hr/> 4,00	19,72	78,88
33 03.11.040.001a	Impianto di distribuzione di acqua potabile per cantiere, realizzato con tubazione a vista in PEAD, compreso giunzioni, allacci e pezzi speciali; diametro fino a 25 mm. Allestimento del cantiere - Realizzazione degli impianti di cantiere - Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere - Impianto idrico esterno	50,00 <hr/> 50,00	7,96	398,00
34 03.11.140.001	Allaccio idrico del cantiere alla rete pubblica. Allestimento del cantiere - Realizzazione degli impianti di cantiere - Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere - Allaccio idrico	1,00 <hr/> 1,00	458,28	458,28
35 03.11.060.001c	Tubazione in polietilene ad alta densità per condotte di scarico, posata a vista, fornita e posta in opera compresi i pezzi speciali, le giunzioni saldate, gli staffaggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita; di diametro 160 mm. Allestimento del cantiere - Realizzazione degli impianti di cantiere - Realizzazione dell'impianto igienico-sanitario del cantiere - Condotta di scarico esterna	15,00 <hr/> 15,00	18,13	271,95
36 03.12.001.001b	Fossa Imhoff semplice o ad anelli a campana in calcestruzzo prefabbricato, completa di bacino chiarificatore, vasca di raccolta e dispositivo espurgo fanghi, fornita e posta in opera. Sono compresi: il collegamento alle tubazioni; lo scavo, il rinterro; il massetto di posa in calcestruzzo di cemento dello spessore di cm 15; la sigillatura dei giunti; i pozzetti di entrata e di uscita e le relative tubazioni di collegamento, per l'esecuzione dei prelievi di campioni liquidi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita; capacità di circa litri 4500 per 20 utenti. Allestimento del cantiere - Realizzazione degli impianti di cantiere - Realizzazione dell'impianto igienico-sanitario del cantiere - Fossa imhoff	1,00 <hr/> 1,00	2'742,96	2'742,96
	T O T A L E euro			30'178,33
	Data, _____			
	Il Tecnico			
	A R I P O R T A R E			

ALLEGATO 3

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI (GANTT)

**MANUTENZIONE E ESTENSIONE RETI E IMPIANTI ACQUA E FOGNATURE NEI COMUNI DI :
TERRANUOVA BRACCIOLINI, CASTELFRANCO DI SOPRA E LORO CIUFFENNA.**

ALLACCIAMENTO ACQUA

DIAGRAMMA DI GANTT

FASI DI LAVORO	gg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Installazione Cantiere		■																													
Individuazione Sottoservizi		■																													
Demolizioni e Scavi		■																													
Posa Tubazioni			■																												
Montaggio Apparecchiature			■																												
Rinterri e Ripristini in Bynder				■																											
Interventi Edili su Strada			■																												
Collaudo Definitivo			■																												
Smobilizzo Cantiere				■																											
Tappeti di Usura																															

IN FASE SUCCESSIVA INSIEME A ALTRI INTERVENTI

Pagina 1

**MANUTENZIONE E ESTENSIONE RETI E IMPIANTI ACQUA E FOGNATURE NEI COMUNI DI :
TERRANUOVA BRACCIOLINI, CASTELFRANCO DI SOPRA E LORO CIUFFENNA.**

ALLACCIAMENTO FOGNATURA

DIAGRAMMA DI GANTT

FASI DI LAVORO	gg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Installazione Cantiere		■																													
Individuazione Sottoservizi		■																													
Demolizioni e Scavi		■																													
Posa Tubazioni			■																												
Rinterri e Ripristini in Bynder				■																											
Interventi Edili su Strada			■																												
Collaudo Definitivo			■																												
Smobilizzo Cantiere				■																											
Tappeti di Usura																															

IN FASE SUCCESSIVA INSIEME A ALTRI INTERVENTI

**MANUTENZIONE E ESTENSIONE RETI E IMPIANTI ACQUA E FOGNATURE NEI COMUNI DI :
TERRANUOVA BRACCIOLINI, CASTELFRANCO DI SOPRA E LORO CIUFFENNA.**

RIPARAZIONI RETI E ALLACCIAMENTI ACQUA IN GHISA E POLIETILENE

DIAGRAMMA DI GANTT

FASI DI LAVORO	gg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19/20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Installazione Cantiere		█																												
Individuazione Sottoservizi		█																												
Demolizioni e Scavi		█																												
Riparazione Tubazioni o Allacciamenti			█																											
Montaggio Apparecchiature			█																											
Rinterri e Ripristini in Bynder				█																										
Interventi Edili su Strada			█																											
Collaudo Definitivo				█																										
Smobilizzo Cantiere					█																									
Tappeti di Usura																														

IN FASE SUCCESSIVA INSIEME A ALTRI INTERVENTI

Pagina 2

**MANUTENZIONE E ESTENSIONE RETI E IMPIANTI ACQUA E FOGNATURE NEI COMUNI DI :
TERRANUOVA BRACCIOLINI, CASTELFRANCO DI SOPRA E LORO CIUFFENNA.**

RIPARAZIONI RETI E ALLACCIAMENTI FOGNATURA

DIAGRAMMA DI GANTT

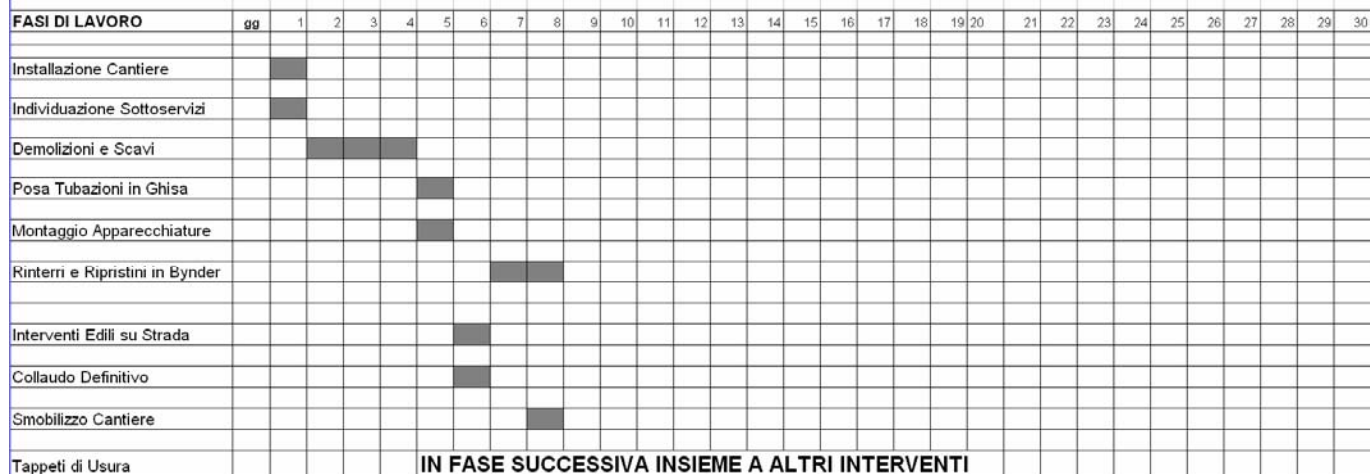
FASI DI LAVORO	gg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19/20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Installazione Cantiere		█																												
Individuazione Sottoservizi		█																												
Demolizioni e Scavi		█																												
Riparazione Tubazioni o Allacciamenti			█																											
Montaggio Apparecchiature			█																											
Rinterri e Ripristini in Bynder				█																										
Interventi Edili su Strada			█																											
Collaudo Definitivo				█																										
Smobilizzo Cantiere					█																									
Tappeti di Usura																														

IN FASE SUCCESSIVA INSIEME A ALTRI INTERVENTI

**MANUTENZIONE E ESTENSIONE RETI E IMPIANTI ACQUA E FOGNATURE NEI COMUNI DI :
TERRANUOVA BRACCIOLINI, CASTELFRANCO DI SOPRA E LORO CIUFFENNA.**

ESTENSIONI RETI ACQUA IN TUBO IN GHISA (TRATTO DI MT. 50)

DIAGRAMMA DI GANTT



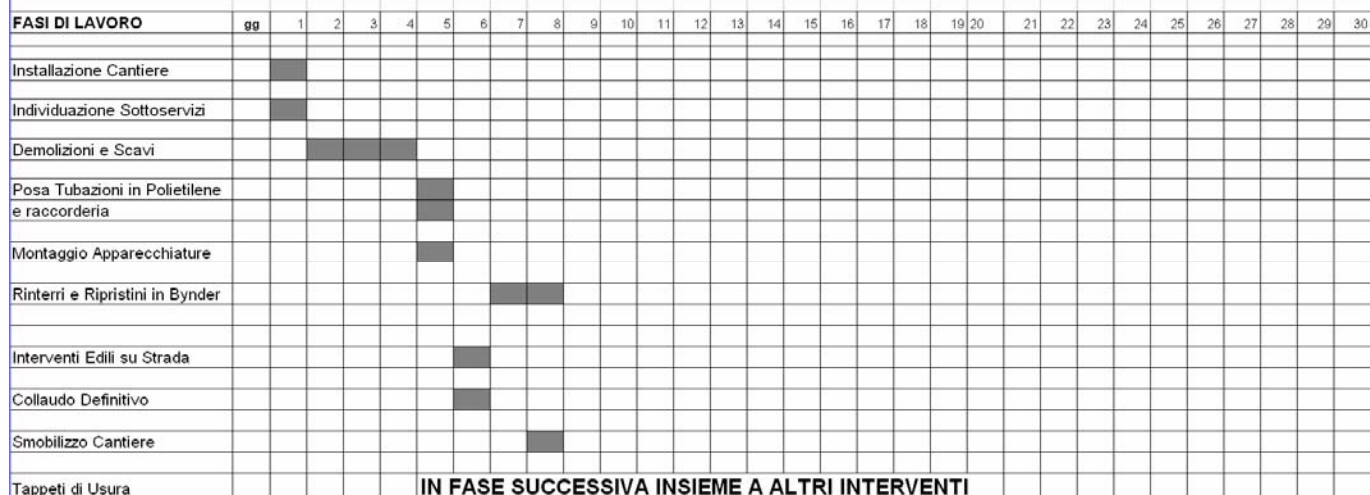
IN FASE SUCCESSIVA INSIEME A ALTRI INTERVENTI

Pagina 3

**MANUTENZIONE E ESTENSIONE RETI E IMPIANTI ACQUA E FOGNATURE NEI COMUNI DI :
TERRANUOVA BRACCIOLINI, CASTELFRANCO DI SOPRA E LORO CIUFFENNA.**

ESTENSIONI RETI ACQUA IN TUBO IN POLIETILENE (TRATTO DI MT. 50)

DIAGRAMMA DI GANTT

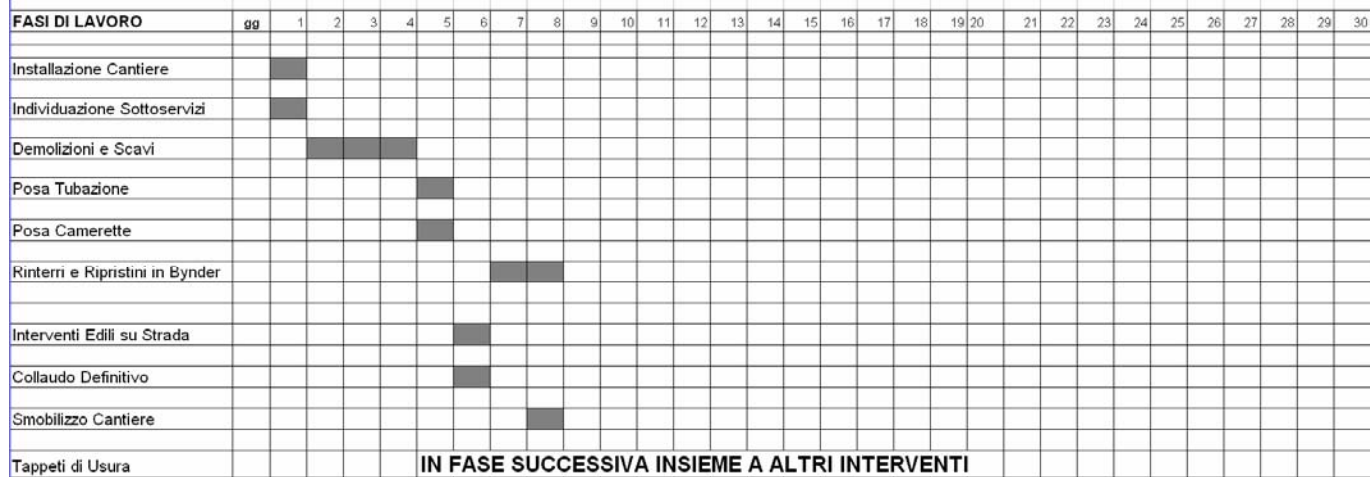


IN FASE SUCCESSIVA INSIEME A ALTRI INTERVENTI

**MANUTENZIONE E ESTENSIONE RETI E IMPIANTI ACQUA E FOGNATURE NEI COMUNI DI :
TERRANUOVA BRACCIOLINI, CASTELFRANCO DI SOPRA E LORO CIUFFENNA.**

ESTENSIONI RETE FOGNARIA

DIAGRAMMA DI GANTT



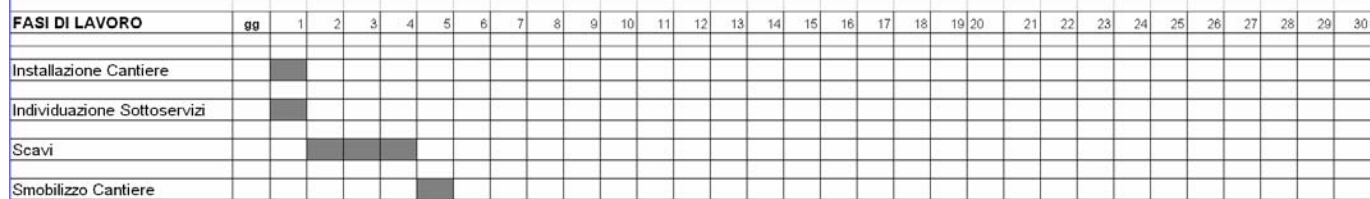
IN FASE SUCCESSIVA INSIEME A ALTRI INTERVENTI

Pagina 4

**MANUTENZIONE E ESTENSIONE RETI E IMPIANTI ACQUA E FOGNATURE NEI COMUNI DI :
TERRANUOVA BRACCIOLINI, CASTELFRANCO DI SOPRA E LORO CIUFFENNA.**

PULIZIA E SAGOMATURA FOSSI O SIMILARI

DIAGRAMMA DI GANTT



ALLEGATO 4

NUMERI UTILI

Numeri telefonici utili

(da compilare a cura dell'impresa che si aggiudica l'appalto)

Polizia	113
Carabinieri	112
Comando dei Vigili Urbani	
Comune di Terranuova Bracciolini Comune di Castelfranco di Sopra Comune di Loro Ciuffenna	
Pronto Soccorso Ambulanze	118
Guardia Medica	
Vigili del Fuoco VV.FF.	115
ASL territoriale	
Ospedale	
Ospedale	
Ospedale	
Ospedale	
ISPESL territoriale	
Ispettorato del Lavoro	
Acquedotto (segnalazione guasti)	
Elettricità ENEL (segnalazione guasti)	
Gas (segnalazione guasti)	
Direttore dei Lavori Publiacqua	
Responsabile di Cantiere	
Capo Cantiere	
Responsabile servizio di prevenzione	
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori	

(FOTOCOPIARE ED APPENDERE NEI PRESSI DEL TELEFONO DI CANTIERE E SU OGNI MEZZO USATO PER I LAVORI, COMPRESO AUTOCARRI E AUTOVETTURE)

ALLEGATO 5

NOTIFICA PRELIMINARE

Notifica preliminare

NB: La "notifica preliminare" (art. 11 D.Lgs. 494/96) dovrà essere trasmessa all'organo di vigilanza territorialmente competente da parte del committente, dal responsabile dei lavori.

Copia della notifica deve essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente.

La notifica dovrà contenere i seguenti dati:

1	Data della comunicazione	
2	Indirizzo del Cantiere	Comuni di Terranuova B.lini, Castelfranco di Sopra e Loro Ciuffenna.
3	Committente	PUBLIACQUA S.P.A. Via Villamagna n° 90/c.- 50132 Firenze
4	Natura dell'opera	Lavori per la manutenzione ed estensione delle Reti e degli Impianti Acqua e Fognature
5	Responsabile dei lavori	
6	Coordinatore per la sicurezza e la salute durante la progettazione dell'opera	Geom. Pini Andrea Via G. Pepe n°5.- 50133 FIRENZE
7	Coordinatore per la sicurezza e la salute durante la realizzazione dell'opera	Geom. Pini Andrea Via G. Pepe n°5.- 50133 FIRENZE
8	Data presunta di inizio lavori in cantiere	Ottobre 2005
9	Durata presunta dei lavori in cantiere	730 gg
10	Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere	7
11	Numero previsto di imprese e lavoratori autonomi sul cantiere	1
12	Identificazione delle imprese già selezionate	
13	Ammontare complessivo presunto dei lavori	€ 983.178,33

ALLEGATO 6

FASCICOLO TECNICO

FASCICOLO TECNICO

CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

REDATTO IN CONFORMITA AL D.Lgs. N° 494/96 e D.Lgs. N° 528/99

COMMITTENTE : PUBLIACQUA S.P.A. VIA VILLAMAGNA N° 90/C.- 50132 FIRENZE

Pagina 1

LAVORI : LAVORI DI MANUTENZIONE ED ESTENSIONE DELLE RETI E DEGLI IMPIANTI ACQUA E FOGNATURE

COMUNE : TERRANUOVA BRACCIOLINI, CASTELFRANCO DI SOPRA LORO CIUFFENNA.

LOCALITA' : INTERO TERRITORIO DEI COMUNI

MANUTENZIONE ED ESTENSIONE DELLE RETI E DEGLI IMPIANTI ACQUA E FOGNATURE NEL TERRITORIO DEI COMUNI DI : TERRANUOVA BRACCIOLINI, CASTELFRANCO DI SOPRA E LORO CIUFFENNA.							
LAVORI DI REVISIONE E MANUTENZIONE DELL'OPERA				REVISIONE	FASCICOLO TECNICO		
COMPARTIMENTO	INDISP.	CADENZA	DITTA	RISCHI	DISPOSITIVI AUSILIARI	ATTREZZATURE DI SICUREZZA	OSSERVAZIONI
CONDOTTA FOGNARIA							
Tubazione e Allacciamenti	si	Biennale		Allagamenti ed inquinamenti	Verifiche con idonei strumenti ed ispezioni televisive		Perdite dovute a difetti di costruzione o difetti di posa.
Pozzetti	si	Annuale		Allagamenti, inquinamenti cedimenti	Verifiche manuale e visiva		Perdite dovute a difetti di costruzione o difetti di posa.
Scolmatori	si	Bimestrale		Allagamenti ed inquinamenti	Verifiche manuale e visiva		Ostruzione della soglia con materiale vario

FABBRICATI							
COMPARTIMENTO	INDISP.	CADENZA	DITTA	RISCHI	DISPOSITIVI AUSILIARI	ATTREZZATURE DI SICUREZZA	OSSERVAZIONI
Struttura	si	Annuale		Cedimenti	Verifica Visiva		
Tetto	si	Annuale		Cedimenti, rottura guaina, Infiltrazioni, ristagno acqua	Verifica Visiva		
Facciate	si	Annuale		Cedimenti, Caduta parti di intonaco, Altro	Verifica Visiva		Deterioramento rivestimenti e intonaci.
Parti esterne dell'edificio Porte, finestre e pluviali	si	Annuale		Cedimenti, rotture caduta parti	Verifica Visiva		
Interno locali Apparecchiature	si	Annuale		Incendio, allagamento inquinamento	Verifica Visiva e manuale		
SUL TERRENO E NELLE VIE DI CIRCOLAZIONE							
Fognature	si	Annuale		Incendio, allagamento inquinamento	Ispezione visiva con idonea attrezzatura		
Recinzione e Cancelli	si	Annuale		Cedimenti e rotture	Verifica Visiva		Ruggine
Piazzale	si	Annuale		Cadute e cedimenti	Verifica Visiva		Avallamenti

CONDOTTA IDRICA							
COMPARTIMENTO	INDISP.	CADENZA	DITTA	RISCHI	DISPOSITIVI AUSILIARI	ATTREZZATURE DI SICUREZZA	OSSERVAZIONI
Tubazione e Allacciamenti	si	Biennale		Allagamenti e inquinamenti.	Verifiche visive. Verifiche con idonei strumenti rilevatori.	Nastro segnalatore. Valvole di sicurezza sfiati e scarichi.	Perdite dovute a difetti di costruzione o difetti di posa.
Sfiati e scarichi	si	Annuale		Allagamenti e inquinamenti.	Verifica manuale.		
AUTOCLAVE							
Apparecchiature	si	Giornaliera		Allagamenti e inquinamenti.	Verifica visiva	Telecontrollo	Tramite telecontrollo.
	si	Annuale		Allagamenti e inquinamenti.	Ispezione visiva e verifica manuale.	Riduttori di pressione, Saracinesche	Da adattare ai libretti di uso e manutenzione, dopo l'acquisto e la posa in opera.
Serbatoi	si	Annuale		Inquinamenti	Lavaggio		

FABBRICATO							
COMPARTIMENTO	INDISP.	CADENZA	DITTA	RISCHI	DISPOSITIVI AUSILIARI	ATTREZZATURE DI SICUREZZA	OSSERVAZIONI
Struttura	si	Annuale		Cedimenti	Verifica Visiva		
Tetto	si	Annuale		Cedimenti, rottura guaina, Infiltrazioni, ristagno acqua	Verifica Visiva		
Facciate	si	Annuale		Cedimenti, Caduta parti di intonaco, Altro	Verifica Visiva		Deterioramento rivestimenti e intonaci.
Parti esterne dell'edificio Porte, finestre e pluviali	si	Annuale		Cedimenti, rotture caduta parti	Verifica Visiva		
Interno locali Apparecchiature	si	Annuale		Incendio, allagamento inquinamento	Verifica Visiva e manuale		
SUL TERRENO E NELLE VIE DI CIRCOLAZIONE							
Fognature	si	Annuale		Incendio, allagamento inquinamento	Ispezione visiva con idonea attrezzatura		
Recinzione e Cancelli	si	Annuale		Cedimenti e rotture	Verifica Visiva		Ruggine
Piazzale	si	Annuale		Cadute e cedimenti	Verifica Visiva		Avallamenti

LAVORI DI REVISIONE E MANUTENZIONE DELL'OPERA				SANATORIA E RIPARAZIONE	FASCICOLO TECNICO		
COMPARTIMENTO	INDISP.	CADENZA	DITTA	RISCHI	DISPOSITIVI DI SICUREZZA	ATTREZZATURE AUSILIARI	OSSERVAZIONI
CONDOTTA FOGNARIA							
Tubazione e Allacciamenti	si	Biennale		Allagamenti ed inquinamenti dovuti a perdite e rotture	Verifiche visive. ispezioni televisive	Escavatori, Motocompressori, Saldatrici, strumenti di rilevazione, ecc.	Le riparazioni si effettuano eseguendo la sostituzione del tratto di tubazione rotta
Chiusini caditoie e griglie	si	Annuale		Allagamenti ed inquinamenti e cedimenti	Verifiche visive	Attrezzature per murature e mezzi idonei	Le riparazioni si eseguono sostituendo il pozzetto, chiusino, caditoia o griglia e/o ripristinando la muratura
Camerette Stradali	si	Bimestrali		Allagamenti ed inquinamenti e cedimenti	Verifiche visive	Escavatori, Motocompressori, Saldatrici, strumenti di rilevazione, ecc.	Le riparazioni si effettuano ripristinando la muratura.
Scolmatori	si	Bimestrali		Allagamenti ed inquinamenti e cedimenti	Verifiche visive	Escavatori, Motocompressori, Saldatrici, strumenti di rilevazione, ecc.	Pulizia e asportazione

FABBRICATO							
COMPARTIMENTO	INDISP.	CADENZA	DITTA	RISCHI	DISPOSITIVI DI SICUREZZA	ATTREZZATURE AUSILIARI	OSSERVAZIONI
Struttura	si	Annuale		Cedimenti	Verifica visiva	Ponteggi, Trabattelli	Riparazioni e manutenzione
Tetto	si	Annuale		Cedimenti, rottura guaina, infiltrazioni ristagno acqua.	Verifica visiva	Ponteggi, Trabattelli	Riparazioni e manutenzione
Facciate	si	Annuale		Cedimenti, caduta parti intonaco o altro	Verifica visiva	Ponteggi, trabattelli	Riparazioni e manutenzione
Parti esterne collegate all'edificio. Porte, finestre, pluviali	si	Annuale		Cedimenti, rotture, caduta parti	Verifiche visive.	Ponteggi, trabattelli	Riparazioni e manutenzione
Interno Locali Apparecchiature Elettromeccaniche	si	Annuale		Incendi, Allagamenti, Inquinamento.	Verifica manuale	Attrezzatura fontaniere	Riparazioni e manutenzione
SUL TERRENO E NELLE VIE DI CIRCOLAZIONE							
Fognature	si	Annuale		Allagamenti e inquinamenti.	Ispezione visiva e con idonea attrezzatura.	Stasatrice	Riparazioni e manutenzione
Recinzioni e Cancelli	si	Annuale		Cedimenti	Verifica visiva	Trabattelli, gru	Tinteggiatura
Piazzale	si	Annuale		Cadute	Verifica visiva	Macchine movimento terra	Ricariche

CONDOTTA IDRICA							
COMPARTIMENTO	INDISP.	CADENZA	DITTA	RISCHI	DISPOSITIVI DI SICUREZZA	ATTREZZATURE AUSILIARI	OSSERVAZIONI
Tubazione e Allacciamenti	si	Biennale		Allagamenti e inquinamenti. dovute a perdite per la rottura dei tubi.	Verifiche visive. Verifiche con idonei strumenti rilevatori.	Escavatori, Motocompressori, mole, strumenti rilevatori, ecc.	Sostituzione tratto di tubazione rotta.
Sfiati e scarichi	si	Annuale		Allagamenti e inquinamenti.	Verifica manuale.	Attrezzatura fontaniere	Sostituzione pezzi non funzionanti.
AUTOCLAVE							
Apparecchiature	si	Giornaliera		Allagamenti e inquinamenti.	Verifica visiva		
	si	Annuale			Ispezione visiva e verifica manuale.	Attrezzatura fontaniere.	Sostituzione apparecchiature non funzionanti.
Serbatoi	si	Annuale		Inquinamenti	Lavaggio		

FABBRICATO							
COMPARTIMENTO	INDISP.	CADENZA	DITTA	RISCHI	DISPOSITIVI DI SICUREZZA	ATTREZZATURE AUSILIARI	OSSERVAZIONI
Struttura	si	Annuale		Cedimenti	Verifica visiva	Ponteggi, Trabattelli	
Tetto	si	Annuale		Cedimenti, rottura guaina, infiltrazioni ristagno acqua.	Verifica visiva	Ponteggi, Trabattelli	
Facciate	si	Annuale		Cedimenti, caduta parti intonaco o altro	Verifica visiva	Ponteggi, trabattelli	Riparazioni e manutenzione
Parti esterne collegate all'edificio. Porte, finestre, pluviali	si	Annuale		Cedimenti, rotture, caduta parti	Verifiche visive.	Ponteggi, trabattelli	Riparazioni e manutenzione
Interno Locali Apparecchiature Elettromeccaniche	si	Annuale		Incendi, Allagamenti, Inquinamento.	Verifica manuale.	Attrezzatura fontaniere	Riparazioni e manutenzione
SUL TERRENO E NELLE VIE DI CIRCOLAZIONE							
Fognature	si	Annuale		Allagamenti e inquinamenti.	Ispezione visiva e con idonea attrezzatura.	Stasatrice	Riparazioni e manutenzione
Recinzioni e Cancelli	si	Annuale		Cedimenti	Verifica visiva	Trabattelli, gru	Tinteggiatura
Piazzale	si	Annuale		Cadute	Verifica visiva	Macchine movimento terra	Ricariche

